



EESTI MAAÜLIKOOL
Majandus- ja sotsiaalinstituut

Maikel Lastik

**VEOSUUNDADE TASUVUS ETTEVÕTTES OSKARI
VEOD OÜ**

**PROFITABILITY OF FREIGHT TRANSPORTATION
DIRECTIONS AT OSKARI VEOD OÜ**

Bakalaureusetöö
maamajandusliku ettevõtluse ja finantsjuhtimise õppekava

Juhendajad: Katri Kall, *MSc*
Aevar Valdas, *MA*

Tartu 2017

Eesti Maaülikool Kreutzwaldi 1, Tartu 51014		Bakalaureusetöö lühikokkuvõte	
Autor: Maikel Lastik		Õppekava: Maamajanduslik ettevõtlus ja finantsjuhtimine	
Pealkiri: Veosuundade tasuvus ettevõttes Oskari Veod OÜ			
Lehekülgi: 53	Jooniseid: 6	Tabeleid: 11	Lisasid: 3
Osakond: Majandus- ja sotsiaalinstituut Uurimisvaldkond: Transport Juhendaja(d): Katri Kall ja Aevor Valdas Kaitsmiskoht ja -aasta: Tartu, 2017			
<p>Kaubavahetuse maht on tulenevalt kaubanduspiirangutest Venemaaga vähenema hakanud ja see on tekitanud transpordi ülepakkumise Euroopas. Bakalaureusetöö eesmärk oli anda hinnang veosuundade kasumlikkusele ettevõttes Oskari Veod OÜ, kes teostab rahvusvahelisi kaubavedusid kahel veosuunal Euroopas. Eesmärgi saavutamiseks selgitati välja seadused ja reeglid, mis mõjutavad rahvusvahelist autotransporti ja leiti kui suured on ettevõtte kulud teostatud veoringide alusel. Omavahel võrreldi kahte erinevat veoringi, nii kombineeritud transpordi kui ka maanteetranspordiga, marsruudil Eesti – Holland – Saksamaa – Eesti ja Eesti- Taani – Saksamaa – Eesti. Andmete kogumiseks viidi läbi suuline intervjuu ettevõtte tegevjuhiga ja kasutati ettevõtte majandusaasta aruandeid.</p> <p>Analüüsi tulemustest selgus, et kõige kasumlikum on teostada vedu kombineeritud transpordiga Taani veosuunal. Taani veoringil oli kasum auto kohta aastas ligikaudu 10% kõrgem kui Hollandi veoringil. Kõrgema kasumi põhjuseks oli asjaolu, et Taani veosuunal kombineeritud transpordi korral oli kilometraaž kõige väiksem ja sellest tulenevalt ka madalamad kulud. Lisaks selgus uurimistulemustest, et juhul kui kasutada ainult maanteetransporti, oleks kasumlikum sõita Hollandisse, sest kasum auto kohta aastas oli sellisel juhul 56% kõrgem kui Taani veosuunal. Kombineeritud transpordile andis suure eelise osaliselt meretranspordi kasutamine, sest sellisel juhul saab autojuht tööaega optimaalsemalt kasutada. Kombineeritud transpordiga jõuab auto ühes kuus teostada neli veoringi, maanteed pidi kolm veoringi. Uurimistulemustest selgus, et analüüsitavad veosuunad on kasumlikud ning ettevõtte pole teinud ülearuseid kulutusi.</p>			
Märksõnad: transport, logistika, transpordi kulud			

Estonian University of Life Sciences Kreutzwaldi 1, Tartu 51014		Abstract of Bachelor's Thesis	
Author: Maikel Lastik		Speciality: Rural Entrepreneurship and Financial Management	
Title: Profitability of freight transportation directions at Oskari Veod OÜ			
Pages: 53	Figures: 6	Tables: 11	Appendixes: 3
Department: Institute of Economics and Social Sciences Field of research (and for Master's Thesis add research field code): Transportation Supervisors: Katri Kall and Aevar Valdas Place and date: Tartu, 2017			
<p>Following the introduction of restrictions to trade with Russia, the European transportation market started to shrink, which resulted in excessive offer of transportation services in Europe. The purpose of this Bachelor's Thesis was to give an assessment to the profitability of cargo carriage directions at the Oskari Veod OÜ company, that performs international carriage across Europe. To achieve the purpose, the author studied the laws and regulations, which affect international road transport, and, based on the performed carriages, calculated the company expenditures. Finally, two different carriage routes were compared, both in terms of combined transport and road transport in two directions: Estonia – Denmark – Germany – Estonia and Estonia – Netherlands – Germany – Estonia. Data was collected in the course of the interview with the executive manager and on a basis of the company annual reports of economic activity.</p> <p>The analysis results showed that the most profitable activity – to perform carriage by combined transport in direction of Denmark. Profitability of carriage to Denmark per vehicle was approximately 10% higher than for carriage to the Netherlands. A reason for the higher profitability is that in case of combined transport, the kilometres travelled to Denmark are the least of all carriages, thus costs are the lowest. In addition, the research showed that if only road transport is employed, the most profitable carriage to the Netherlands becomes as in the case profitability of carriage per vehicle a year will be 56% higher than in direction of Denmark. Combined transport is much more beneficial due to a partial use of marine transport, as thus driver can employ the work time in a more optimal way. By combined transport, a vehicle can perform four carriages a month, while driving along roads allows to perform three carriages only. The research results allow the author to state that the analysed carriage directions are profitable and involve no excessive expenditures.</p>			
Keywords: transportation, logistics, transport costs			

SISUKORD

SISSEJUHATUS	6
1. Logistika ja transport	8
1.1. Logistika ja transpordi määratlused	8
1.2. Eestis kasutatavad transpordiliigid	10
1.2.1. Transpordiliikide võrdlus	10
1.2.2. Maanteetransport	11
1.2.3. Raudtee-, mere- ja õhustransport.	14
1.3. Veovahendite jälgimise süsteemid.....	16
1.4. Maanteetransporti mõjutavad seadused ja regulatsioonid	17
1.4.1. Töö- ja puhkeaega reguleeriv seadusandlus	17
1.4.2. Muud transporditeenust reguleerivad õigusaktid ja piirangud	18
1.5. Kulude juhtimine ja arvestus transpordiettevõttes.....	20
1.5.1. Kulude arvestamine	20
1.5.2. Kulude liigitamine	21
1.5.3. Tegevuspõhine kulude analüüs.....	24
1.6. Veohindade kujunemine transpordis teenuse osutamisel	24
2. Oskari Veod OÜ veosuundade analüüs	26
2.1. Ettevõtte tutvustus.....	26
2.2. Metoodika	27
2.3. Taani ja Hollandi veoringide kulude võrdlus.....	30
2.3.1. Otsekulud Taani ja Hollandi veoringidel.....	30
2.3.2. Kaudkulud ja kogukulud Taani ja Hollandi veoringidel	34
2.4. Kulude struktuur ja tasuvus	38
2.5. Arutelu ja järeldused	42

Kokkuvõte	44
Kasutatud kirjandus	45
SUMMARY	47
Lisad	49
LISA 1. Läti ja Leedu teemaksud.....	50
LISA 2. Laevapiletite hinnad ja väljumisajad liinil Klaipeda – Kiel	51
LISA 3. Laevapiletite hinnad ja väljumisajad liinil Kiel – Klaipeda	52
Lihtlitsents	53

SISSEJUHATUS

Transport on üks osa logistikast ja sellel on väga oluline roll kaupade tarneahelas. Ettevõtted, kes tegelevad tootmise ja müügiga vajavad regulaarset transporditeenust. Seoses 2014. aastal kehtestatud Venemaa kaubanduspiirangutele on muutunud nõudlus transpordi järele. Venemaale kaupu vedanud transpordiettevõtted pakuvad tänasel päeval transporditeenust Lääne-Euroopas. Kaubavahetuse ümbersuunamise tulemusena on tekkinud Euroopas transpordi ülepakkumine, mis on vähendanud veohindasid. Autori kogemusel tööst transpordivaldkonnas on transporditeenuste hinnad viimasel kolmel aastal vähenenud.

Selleks, et turul konkurentsist püsida, tuleb transpordiettevõtetel üle vaadata ettevõtte strateegilised aspektid, milleks on kulud, teenuse kvaliteet ja veokiirus. Järjest kasvavas konkurentsist on vaja ettevõtetel analüüsida kulusid, sest see aitab tagada ettevõtte jätkusuutlikkuse. Kulusid mõjutavad Euroopa Liidu ja liikmesriikide seadused ning regulatsioonid, mis reguleerivad rahvusvahelise autotranspordi tingimusi (näiteks autojuhi töö- ja puhkeaega). Mida kiiremini toimub transport, seda rohkem vedusid jõuab auto kuus teostada, tänu millele saab transpordiettevõtte rohkem tulu teenida.

Lõputöös analüüsitav ettevõtte tegeleb rahvusvahelise transpordiga ja 2016. aasta seisuga teostatakse vedusid kahte riiki: Taani ja Hollandisse. Lõputöö eesmärgiks on anda hinnang veosuundade kasumlikkusele.

Eesmärgi saavutamiseks on seatud järgmised uurimisülesanded:

- 1) tuua välja seadused ja regulatsioonid, mis mõjutavad rahvusvahelise autotranspordi korraldust ja kulusid;
- 2) kalkuleerida, kui suured on ettevõtte kulud juba teostatud veoringide alusel;
- 3) võrrelda teostatavaid veosuundi nii kombineeritud transpordil kui ka maanteetranspordil;
- 4) analüüsida veosuundade kasumlikkust.

Uuringu andmed on kogutud konkreetsest ettevõttest suulise intervjuu teel ettevõtte tegevjuhiga ning ettevõttelt saadud kirjalike dokumentide alusel. Töö teoreetiline osa annab ülevaate transpordist üldiselt, erinevatest veoliikidest, autotranspordi mõjutavatest seadustest ja lisaks transpordikulude käsitlemise meetoditest ning kulude jaotamisest.

Empiirilises osas tutvustatakse autotranspordiettevõtet Oskari Veod OÜ, iseloomustatakse ettevõtte autodega teostatud Taani ja Hollandi veoringe ning esitatakse veoringide kulude kohta ülevaade. Autor toob välja marsruutide Eesti – Taani – Saksamaa – Eesti ja Eesti – Holland – Saksamaa – Eesti vahelise transpordi võimalused: missugust marsruuti pidi on kasumlikum, kas ainult mööda maanteed või kombineeritud transpordiga. Lisaks teeb autor omapoolsed soovitusel, kuidas saaks tulevikus kulusid vähendada ning tulusid suurendada.

1. LOGISTIKA JA TRANSPORT

1.1. Logistika ja transpordi määratlused

Logistika kohta puudub üks ja kindel määratlus. Kuna tegemist on kiiresti areneva valdkonnaga, siis ei ole logistika jaoks suudetud välja töötada ühte kindlat definitsiooni ega terminit. (Kiisler 2011: 15) Sisulise erinevuse põhjus tuleneb sellest, et logistika on arenev ja interdistsiplinaarne teadusala ning seda saab defineerida erinevalt (Villemi 2003: 5). Lihtsamal tähenduses tähendab logistika kaupade jaotust, transporti ja ladustamist (Kallam jt 2003: 89). Ekspedeeriija käsiraamatu (2000: 52) kohaselt võib logistikat määratleda kui materjalivoo ja sellega seotud infovoo juhtimist, eesmärgiga toota kliendi poolt soovitud teeninduse taset võimalikult väikeste kulutustega. Madalad keskmised kulud ei kindlusta tegelikkuses alati täiuslikku varustamist kaupadega. Arvestada tuleb konfliktiga, mis võib tekkida teeninduse kvaliteedi ja kulude vahel (Tonndorf 1998: 13). Logistika integreerib tootmise, hanke, veo ja jaotamise ühtseks tervikuks ja see muudab vaadeldavas majandussüsteemis efektiivsuse hindamise kriteeriumeid (Coyle jt, 1996).

Ain Kiisler (2011) on enda raamatus välja toonud kolm peamist definitsiooni erinevatest allikatest:

1. Logistika on tooraine, pool- ja valmistoote ning asjakohase info tõhusa lähtekohast tarbimiskohta liikumise, teostamise ja säilitamise plaanimise ning kontrolli protsess, eesmärgiga rahuldada kliendi nõudmisi (U.S. Council of Logistics Management, 1986).
2. Logistika on kaupade ja inimeste vedamise ja ladustamise planeerimine, teostamine ja kontrollimine ning abistamine sellega seotule, eesmärgiga saavutada korrapärase tulemust (European Committee for Standardization, 1991).
3. Logistika on üks osa tarneahela juhtimisest, mis teostab, plaanib ja kontrollib kaupade ning asjakohase info efektiivset liikumist ja alles hoidmist lähte- ja tarbimiskoha vahel eesmärgiga täita kliendi nõudmisi (U.S. Council of Logistics Management, 1998)

Eelnevate definitsioonidega tahab autor välja tuua selle, et logistika puudutab tegevusalasid, mille keskmes on informatsiooni ja materiaalsete väärtuste liikumine, alates toorainest lõpetades lõppkliendiga, hõlmates ka üha suuremat tähtsust omandava kasutatud kaupade ja pakendite korje (Kiisler 2011: 17)

Logistikaprotsessi sisenditeks on inim-, finants-, materiaalsed ja inforessursid. Tarneahelas liikudes muutub tarnijatelt hangitud tooraine pool- ja seejärel lõpptoodanguks. Logistika eeldab rohkete logistikategevuste juhtimist, teostamist, plaanimist ja kontrolli. (Kiisler 2011: 29)

Logistika üheks osaks on transport, mis on väga oluline osa kaupade tarneahelas, teostades kaupade ja materjalide liikumist saatjalt saajale. (Tulvi 2013) Transpordi mõiste tuleneb ladinakeelsest sõnast „transportare“, milles tähendab „trans“ üle või teisele poole ja „portare“ kohale toimetama (Villemi 2003: 205). Transporti nimetatakse majanduse vereringeks, sest see ühendab tarbijad, tootjad, kaubanduse, tööstuse ning teised majandusharud. Lisaks on see vajalik lüli majanduspiirkondade väljakujunemises ja ühiskondliku töö territoriaalses jaotuses. (Kallam jt 2003: 113) See on suurim majandussfäär, tarbides $\frac{1}{4}$ kogu maailma elektrienergiatoodangust, $\frac{1}{3}$ kütuse- ja metallitoodangust ning $\frac{3}{4}$ määrdeainetest.

Riikides, mis on tööstuslikult arenenud, kulutatakse transpordile rohkem kui $\frac{1}{3}$ kogu riiklikest kapitalimahtudest. (Villemi 2003: 199) Transpordikulud on tavaliselt kõige suuremad logistikakulud, mis moodustavad logistika kogukuludest 20-60%. Alates 2003. aastast on transpordikulude kasvu mõjutanud ka kütusehindade tõus Euroopas. Lisaks mõjutavad transpordikulusid tegurid, nagu näiteks turgude asukoht, transpordiliigisisese ja liikidevahelise konkurentsi tase, energiahinnad, vedude tasakaalustus, mastaabisäästuefekt ja vedajate riikliku reguleerimise ulatus. (Kiisler 2011: 218 – 225)

Kiisleri (2011: 218 – 219) käsitluse järgi on transpordifunktsiooni ülesanded:

- 1) ühtse transporditehnoloogia kasutamine, tegevuse koostööstamine transpordiprotsessi osalistega;
- 2) transpordivahendite parameetrite koostööstamine transpordiprotsessi osaliste vahel;
- 3) veotehnoloogia ja veoliigi valik;
- 4) otstarbekate veomarsruutide väljatöötamine;
- 5) transpordi ja muude veoste liikumisega seotud tegevuste kontrollimine, kasutades nüüdisaegseid infotehnoloogilisi vahendeid;
- 6) transpordi planeerimine koostöös laondus-, tootmis- ja müügitegevustega.

1.2. Eestis kasutatavad transpordiliigid

1.2.1. Transpordiliikide võrdlus

Peamise osa logistikasüsteemist moodustavad erinevad transpordiliigid, mille kaudu liigutatakse kaubavoogusid (Rodrigue et al. 2006: 101). Kauba liik, veokaugus, kogused, kvaliteet, hind ja infrastruktuur jaotavad transpordituru eri nõudlustega segmentideks. (Villemi 2003: 115) Peamine otsus transpordiliigi valikul tehakse tihti kiiruse, hinna ja töökindluse faktoreid kaaludes, kus töökindluse all mõeldakse marsruudi muutumist kohas ning ajas (Ballou 1992: 478). Lähtuma peab ka Euroopa Liidu transpordipoliitika eesmärkidest, kus rõhutatakse, et vedusid tuleks sooritada võimalikult väikeste kuludega, et liiklus oleks sujuv ja turvaline. Jälgima peab ka seda, et keskkonnale tekitatud kahju oleks võimalikult väike. (Soave: 2006)

Eesti Statistikaamet eristab aastast 2009 oma statistilistes andmetes järgnevaid transpordiliike (EMTAK 2008):

- 1) maanteetransport;
- 2) raudteetransport;
- 3) meretransport;
- 4) õhustransport;
- 5) postisaadetis;
- 6) siseveetransport;
- 7) torujuhtmetransport, elektriülekanaliinid;
- 8) muud iseliikuvad transpordivahendid.

Peamised andmed, mis käsitlevad Eesti transpordistatistikat, kogutakse maantee-, raudtee-, mere- ja õhustranspordiga seotud ettevõtetelt. Kaubaveost moodustavad autotransport 44%, lühimaamerendus 41%, raudteeveod 8%, mereveod 4% ja torustransport 3% (Villemi 2003: 199). Ülejäänud veoliigid on suhteliselt väikese osatähtsusega, kuid kindlasti omavad teatud kontekstis mõju. Veo teostamisel tuleb kindlaks määrata kõige sobivam transpordiliik, võttes arvesse kliendi nõudmisi. Veoliigid on näitajate poolest erinevad, mistõttu ei ole olemas ühte kindlat veoliiki, mille abil saaks täita kõik nõudmised. Tabelis 1 on antud ülevaade erinevate transpordiliikide omadustest. Parema ülevaate saamiseks on eraldi välja toodud majanduslikud ja klienditeeninduse aspektid.

Tabel 1. Transpordiliikide võrdlus kaubavedudel: majandus- ja klienditeeninduse näitajad. (Kiisler 2011: 233)

	Maantee-transport	Raudtee-transport	Õhu-transport	Mere-ja sisevee transport
Majandusnäitajad				
Maksumus	möödukas	väike	suur	väike
Veoteenuse kattevõime	uksest ukse	terminalist terminali	terminalist terminali	terminalist terminali
Konkurentsi tase	suur	väike	möödukas	väike
Domineerivad veosed	kõik-võimalikud	väikese-mööduka väärtusega, mööduka– suure tihedusega	suure väärtusega, väikese mööduka tihedusega	väikese väärtusega, suure tihedusega
Keskmine veokaugus (km)	350	1600	830	376-1368
Veovahendi mahutavus (tonni)	10-25	50-1200	5-125	1000-60 000
Klienditeeninduse näitajad				
Kiirus (veoaeg)	möödukas kuni kiire	möödukas	kiire	aeglane
Ligipääsetavus	hea	möödukas	möödukas	vähene
Kohaletoimetamisaja varieeritavus	suur	möödukas	suur	madal kuni möödukas
Veoste kadumise ja kahjustamise määr	väike	möödukas	väike	väike kuni möödukas
Paindlikkus (kohandamine klientide vajadustele)	suur	möödukas	möödukas kuni suur	väike kuni möödukas
Veokulu	väike	suur	suur	suur
Nõuded pakkimisel	väikesed	möödukad	suured	möödukad
Veograafikud	regulaarsed	regulaarsed	pikad intervallid	tihedad
Sõltuvus ilmastikust	ei	ei	jah	jah
Keskkonnasäästlikkus	ei	jah	ei	jah

Järgnevates alaosades esitatakse ülevaade erinevate transpordiliikide eelistest ja puudustest.

1.2.2. Maanteetransport

Maanteetranspordi eelised teiste transpordiliikide ees on: koormate toimetamine „uksest ukse“, suur paindlikkus ja manööverdamisvõime, lühike veoaeg, võimalikkus kindlustada tarnete hea regulaarsus, veovahendite mitmekesisus, suhteliselt väike kapitalikulu ning üpris väiksed nõuded veoste pakkimisel. Maanteetranspordi peamiseks puudusteks on: tehnilised piirangud ja suhteliselt väike kandevõime, vedude kõrge omahind ning liiklusummikute põhjustamine. (Rodrigue et al. 2006: 102)

Maanteeveod on veovormina suhteliselt noor veoliik, kus kaubavedude algus jääb 1950ndate aastate lõppu (Ekspedeerija käsiraamat 2000: 271). Maad mööda sõites saab logistik või autojuht marsruudi paika panna, sest alati on valikus mitu maanteed, mille abil sihtkohta jõuda (Rodigue et al. 2006: 102). Maanteetransporti kasutatakse keskmise pikkusega või pikkadel veoringidel ning seda peetakse kõige odavamaks veoliigiks. Euroopas veetakse kuni 500 km kaugusele kogu transporditavatest veostest ligikaudu 97% autodega. (Kiisler 2011: 236)

Samas on maanteetransport kõige rohkem keskkonda saastev transpordiliik, mis paiskab loodusesse suuri koguseid heitgaase. Maanteel saab ühe kilomeetri kaugusele ühe liitri kütusega vedaga 50 tonni kaupa, siseveetranspordiga 127 tonni ja raudteetranspordiga 97 tonni. (Valge raamat 2001)

Kiisleri (2011: 237) käsitluse järgi on maanteetranspordi peamised kasutusvaldkonnad:

- 1) kokku ja laialiveod – veod terminalist või jaotuskeskusest kliendini ja vastupidi. Tavaliselt on veetavad kogused väikesed. Oluline osa kuller- ja kiirvedudest tehakse autodega;
- 2) eriveod – kasutatakse eriveokeid ülisuurte ja raskete kaupade veoks, mis nõuab erilube;
- 3) rahvusvahelised veod – kasutatakse treilereid ja suure kandevõimega autoronge, mille eelisteks on suurem kaubaruum, mis võimaldab teha mahukaubaga vedusid (näiteks mööbel);
- 4) kombineeritud veod – mitme erineva transpordiliigi kombinatsioon (rong-auto, laev-rong-auto, lennuk-auto).

Maanteetranspordis kasutatakse erinevad veovahendid, mis transpordivad koormaruumis või haagises mitmesuguseid kaupu. Veovahend koosneb kahest osast – sadulveokist ja haagisest. Veokiks võib olla veoauto või autorong. Vedukauto on sõiduk, mis on mõeldud haagiste ja poolhaagiste veoks. Eristatakse kaht tüüpi vedukautosid – sadulveokid, mida kasutatakse poolhaagiste veoks ning madelveokid, mis veavad ainult täishaagiseid. Viimased on ise varustatud lastiruumiga. (Tulvi 2013: 45) Veokite haagised on enda mõõtmete ja mahutavuse poolest erinevad. Järgnevalt toob autor tabelis 2 välja enimlevinud haagiste tüübid.

Tabel 2. Haagiste tüübid ja nende omadused. (Autori koostatud, Ekspedeeriija käsiraamat 2000 ja Kiisler 2011 raamatute põhjal)

Veoühik	Mahutavus (EUR alus)	Kande- võime (t)	Mahutavus (cm ³)	Pikkus (m)	Laius (m)	Kõrgus (m)
Kardin- poolhaagis	34	24	93	13,6	2,48	2,68
Megatreiler	34	24	96	13,6	2,45	3,00
Termotreiler/ Külmutus- treiler	34	23	90	13,6	2,46	2,70
Autorong (2 haagist)	38	24	110-120	max 15,65	2,45 +2,45	2,95 + 3,05
Tagaluuk	15-19	5-11	38-47	6,3 – 8	2,45	2-2,5

Kõige enam on Euroopas kasutusel kardinpoolhaagised. Kardintreileri küljed ja katus on kergesti avatavad ning see võimaldab teha kiiresti ja efektiivselt kül- ning pealtlaadimist. Katusematerjal on selline, mis laseb läbi päevavalgust, seega tänu sellele on võimalik teha laadimistöid ilma täiendava valgustusega. Laadimisel tuleb suurem osa pakkeüksustest kinnitada põrand ja esiseina külge, sest kardintreileril puuduvad põrandast kõrgemale ulatuvad külgluugid. (Ekspedeeriija käsiraamat 2000: 276) Poolhaagis ehk treiler toetub esiosaga vedukaule, mis koormab oma kaaluga veduki tagumist telge või telgi. Levinumaks veovahendiks on poolhaagise ja vedukaule kombinatsioon. Kitsamates kohtades ja järskudel pööretel on poolhaagisega tülikam liigelda kui täishaagisega, sest selle manööverdusvõime on väiksem. (Tulvi 2013: 47)

Lisaks kasutatakse mahukaupade veoks megatreilereid sellepärast, et nad on kõrgemad ja nende kandejõud on suurem kui tavatreileritel. Megatreileri rattad on väiksemad kui tavalisel poolhaagisel. Seda veab tavaliselt megavedur, mis on madala veermiku ning väiksemate ratastega veok. (Tulvi 2013: 48)

Külmutatud toiduainete (kala, liha jne) veoks kasutatakse külmutustreilereid, sest need võimaldavad sõltumata välistemperatuurist hoida haagises külmal ajal plus temperatuuri ning sooja ajal külmkapi režiimi või külmutusrežiimi. Tänu arvukatele kinnituskohdadele on nendes treilerites põrandal ja seintel palju võimalusi veoste kinnitamiseks. Kaupa saab treileris fikseerida ümberteisaldavate vertikaalsete postidega. Külmikutega on mugav töötada, sest lakke on paigaldatud valgustid. (Tulvi 2013: 48-49)

Rahvusvahelistel ning terminali vedudel on kõige levinum sõiduk autorong, mis koosneb ühest või mitmest vedukist ja ühest või mitmest haagisest. Autorong koosneb kahest erinevast osast – üks asub veovahendi raamil ja teine on veokist eemaldatav. Autorongi detailide mõõdud võivad olla erinevad. Autorongi esimene osa on 7–8 meetrit ja teine osa 7–12 meetrit pikk. Autorongiks nimetatakse ka vedukauto ja poolhaagise ühendit koos poolhaagisega. (Tulvi 2013: 47)

Kasutusel on veel tagaluuk-auto, mis on tagant varustatud spetsiaalse luugiga, mille abil saab kaubad tõsta maapinna tasemelt, kuni autopõranda kõrguseni. See võimaldab juhil endal kaubad peale-ja mahalaadida. Tänu veoki pikkusele on võimalik tagaluuk-autoga pääseda ligi kohtadesse, kuhu suure veokiga ei pääse.

1.2.3. Raudtee-, mere- ja õhutransport.

Lisaks maanteetranspordile kasutatakse Eestis ja Euroopas tervikuna ka raudteetransporti, mida loetakse esimesest keskkonnasäästlikumaks. Raudteetranspordi eeliseks on vedude hea regulaarsus, mis võimaldab läbida suuri vahemaid suurte kaubakogustega. (Kiisler 2011: 238-239) Lisaks on raudteetranspordil madalad veokulud. Selle transpordiviisi peamiseks puudusteks on kolm erinevat rööpmevahet Euroopas, kõrged terminalikulud ja vähene paindlikkus. (Villemi 2003: 231) Raudteetransporti kasutatakse eelkõige suurte massi- ja ühikukaubapartiide regulaarseteks vedudeks keskmistel ja pikkadel vahemaadel. Veoste osas on ülekaalus puistekaubad ning põllumajanduslik ja tööstuslik tooraine. Raudteevedu muutub põhjendatuks alates 450 kilomeetri kaugusest. Keskmine veokaugus on Euroopas ligikaudu 1600 kilomeetrit. (Kiisler, 2011: 239)

Kolmanda veoliigina on kasutusel meretransport, mille eelisteks on: madalad veotariifid, kõige suuremad mahud ja käibed, hea regulaarsus lühikestel liinidel, kõige keskkonnasäästlikum veoviis ning laadimistööde tõhusus. Lisaks on võimalik meritsi transportida ülisuuri koguseid suurte vahemaade taha (Kiisler, 2011: 238). Mereveo puudusteks on vähene paindlikkus ja suured sadamamaksud ning lisaks kehtivad ranged nõuded pakkimisel ja kinnitamisel (Villemi 2003: 234). Rodrigue (et al. 2006: 105) arvates on peamine puudus see, et laevaliiklus on küllaltki aeglane, sest selle keskmine kiirus on 26 km/h.

Valdav osa rahvusvahelistest vedudest tehakse meretranspordiga. Aastal 2006 veeti mereteed pidi ligi 87% kogu maailma kaubanduse mahust. (Ballou: 1992: 184). Merevedudes domineerivad nafta (41% kogu mereveo käibest 2005. aastal), rauamaak (12,8%), süsi (11%), teravili (4,8%) ning konteinerid ja muud kaubad (30,4%). (Kiisler 2011: 241)

Kõige kiiremaks veoliigiks peetakse õhustransporti. Kiisler (2011: 243) käsitlese järgi on õhustranspordi eelisteks: lennuliinide tihe võrk üle maailma, tihedad veograafikud ning suur tõhusus vedude teostamisel. Ekspedeerija käsiraamatu (2000: 285) järgi on õhuveo peamised puudused saadetiste gabariitide ja kaalu piirangud, kõrged veokulud ning maapealse kaubakäsitluse aeglus. Lisaks on lennutransport sõltuv ilmastikust ning sellele on kehtestatud turvapiirangud (Villemi 2003: 235). Kõigest 4% kogu maailmakaubanduses liikuvatest kaupadest veetakse õhustranspordiga. (Rodrigue et al. 2006: 108)

Ross (2004: 624-625) käsitlese kohaselt kasutatakse õhuveotransporti järgnevatel asjaoludel:

- 1) tähtsate tagavaraosade erakorraline kohaletoimetamine;
- 2) kergekaalulised tooted, mis on suure väärtusega ja vajavad kiiret kohalevedu kaugetesse sihtkohtadesse;
- 3) tootmiskomponentide erakorraline kohaletoimetamine, likvideerimaks seisakuid tootmisprotsessides;
- 4) hooajakaupade ja kiiresti riknevate kaupade veoks, milleks on näiteks toiduained, eksootilised lilled ja moerõivad.

Lisaks eelmainitud neljale põhiliigile kasutatakse ka kombineeritud transporti. See kujutab endast kahe või enama transpordiliigi veoprotsessi, mis tähendab kaupade vedu samas veoühikus, kasutades mitut transpordiliiki ilma kaupu ümber laadimata (rong-auto, laev-rong-auto, lennuk-auto). Vedude kombineerimine on vajalik seetõttu, et saaks kulusid vähendada. Kiisler (2011: 244-245) käsitlese järgi võib transpordi jagada vedajate vastutuse jagunemise ja kasutatavate veoviiside järgi nelja kategooriasse:

- 1) unimodaalne transport, mille puhul vedajaid on üks või mitu ning veoliik on üks, veodokumendid määravad kindlaks vedajate vahel vastutuse jagunemise;
- 2) intermodaalne transport, kus on üks vedaja ja mitu veoliiki, veodokumendid teevad kindlaks vastutuse jagunemise;
- 3) segmenteeritud transport, kus veo korraldab üks vedaja ning veoliike on mitu, vastutus on ainult selle osa eest, mida ise veetakse;

- 4) multimodaalne transport, kus on üks vedaja ja mitu veoliiki ning vastutus on kogu veoahela eest.

Valges raamatus on kirjas, et pikamaa kaubavedudel tuleb integreerida erinevaid veoviise omavahel nii, et teekonna kõige ebatõhusam osa lüheneks võimalikult palju. (Soave: 2006)

1.3. Veovahendite jälgimise süsteemid

Mobiilne internet on kättesaadav peaaegu kõikides maailma riikides ning seetõttu on võimalik saada kiiret infot saadetiste liikumise kohta kogu veoprotsessi käigus. Nutiseadmete abil saab logistik jälgida auto asukohta ja liikumist reaalajas ning optimeerida veomarsruuti. Autojuht saab tänu jälgimisseadmele vältida ummikuid ning õnnetuse korral valida teise marsruudi, mis aitab säästa nii kütust kui ka aega. Ekspedeerija käsiraamatu (2000: 64) järgi on kaks levinumat jälgimissüsteemi:

- 1) GPS tehnoloogia, mis põhineb objektide ehk veovahendite positsioneerimisel satelliitide väljastatud kodeeritud signaalide abil. Satelliite on vaja vähemalt 24, kuuel orbitaaltasandil 20 200 kilomeetri kõrgusel. Seadme kasutamiseks on vajalik signaalide vastuvõtuseade¹ ja sidevahenditega seotud info serveritega.
- 2) GSM tehnoloogia, mis põhineb asukoha määramisel mobiilside tugimastide kaudu, sobivad hästi maanteetranspordivahendite jälgimiseks. Kasutusel on ka GSM – GPRS/ GPS kombineeritud süsteemid, mis võimaldavad sõidukit jälgida veebipõhiselt. Selle jaoks on vaja kahte komponenti – seadet sõidukis, mille liikumise ja asukoha kohta infot soovitakse² ning veebirakendust, mis kuvab sõidukite asukoha kaardil ja edastab muu info kasutajale. *Tracker* on jälgimisseade, mis edastab serverisse GSM kanalite kaudu infot sõiduki asukoha kohta. Serverisse edastatakse kuupäev ja kellaaeg, sõiduki täpsed koordinaadid ja see, kas süüde on sisse- või välja lülitatud.

Jälgimisseadme kasutamine on logistikute jaoks väga oluline, sest nad näevad auto liikumist ning aega, millal peaks juht sihtkohta jõudma. Tänu sellele ei pea ülevaate

¹ GPS receiver

² Tracker

saamiseks pidevalt juhile helistama. See aitab aega kokku hoida ning samuti on hea anda kliendile ülevaadet saadetise liikumise kohta.

1.4. Maanteetransporti mõjutavad seadused ja regulatsioonid

1.4.1. Töö- ja puhkeaega reguleeriv seadusandlus

Transporditeenuse pakkumisel on tähtis kinni pidada kõikidest kehtestatud seadustest ja regulatsioonidest. Autojuhtide tööd reguleerib töö- ja puhkeajaseadus, mis määrab kindlaks, kui palju võib juht ööpäeva jooksul sõita ning millal peab puhkama. Lisaks on igas riigis kehtestatud sõidupirangud, mis määravad kindlaks, millal ja kas üldse veokiga tohib sõita pühade ajal ja nädalavahetustel.

Vastavalt rahvusvahelisel maanteeveol töötava sõiduki meeskonna tööaja Euroopa kokkulepe (AETR) konventsioonile, võib autojuht sõita ööpäevas maksimaalselt üheksa tundi ning kaks korda nädalas võib seda aega pikendada 10 tunnini. Kahenädalane sõiduaeg ei tohi ületada 90 tundi. Kui juht on ühel nädalal ära kasutanud maksimaalse lubatud sõiduajanormi, milleks on 56 tundi, siis sellest järgneval nädalal võib ta sõita maksimaalselt 34 tundi. (Sõidu- ja puhkeaja kestus 2001, § 6 lg 1, 2).

Pärast seda kui juht on neli ja pool tundi sõitnud, on tal kohustus teha vähemalt 45-minutiline katkematu paus ehk puhkeaeg, juhul kui ta ei alusta puhkeperioodi. Puhkepausi ajal on keelatud igasugused töölised tegevused, nagu näiteks kauba laadimine, sõiduki hooldamine või remontimine ja koristamine. (Sõidu- ja puhkeaja kestus 2001, § 6 lg 1, 2).

Puhkeaeg on aeg, mil juhil puuduvad teised tegevused. Seega puhkeajal ei tohi juht peale sõiduki juhtimise teha toiminguid, milleks on tehniline hooldus või kontroll, kauba peale- ja mahalaadimine, puhastustööd, sõiduki ettevalmistus, samuti sõidumeeriku seadistamine ja sellega seotud dokumentatsiooni täitmine. Kui juhil on kohustus viibida sõiduki juures, aga tal puuduvad teised tegevused, siis seda võib defineerida valveajana, kuid kindlasti pole see puhkeaeg. (Tuuna, 2015: 25)

Ööpäevane puhkeaeg tähendab seda, et esimene puhkeperiood pärast pikemat pausi peab kestma vähemalt 11 tundi, aga kolm korda nädalas võib seda vähendada üheksa tunnini. Puhkeajaga võib 24 tunni jooksul olla ka rohkem, kuid see ei ole väga mõistlik. Iga kuue

tööpäeva järel peab juht tegema pikema puhkeaja. Esimesel töönädalal peab see olema minimaalselt 24 tundi, aga teisel nädalal peab olema vähemalt 45 tundi. (Aasjõe jt 2016: 54)

Ainult erandjuhtudel võib puhkeaga katkestada. Selliseks loetakse situatsiooni, kui näiteks puhkealal jääb sõiduk teepuhastusmasinale ette. Juhul kui on vaja sõidukit liigutada, peab juht käsitsi märkima salvestuslehele või väljatrüki tagumisele poolele liigutamise koha, aja ja põhjuse. Teine puhkeaja katkestamine võib ilmnedagi niinimetatud kombineeritud transpordi korral, juhul kui tekib vajadus kasutada rongiliiklust või ülesõitudeks laeva. (Tuuna 2015: 29)

1.4.2. Muud transporditeenust reguleerivad õigusaktid ja piirangud

Lisaks töö- ja puhkeajaseadusele mõjutab maanteevedude korraldamist CMR konventsioon. Aastal 1993 liitus Eesti CMR konventsiooniga, mis käsitleb kaupade rahvusvahelistel maanteevedudel kasutatavat veolepingut. Eesmärgiks on kliendile anda miinimumkaitse rahvusvahelisel tasandil. Leping määrab kindlaks kliendi ja vedaja suhted, vastutuse ja selle määra. (Ekspedeerija käsiraamat 2000: 271) CMR konventsiooni rakendatakse kauba autoveo lepingu suhtes, mida teostatakse sõidukiga ja mille eest saadakse tasu, kui kauba üleandmiseks ja vastuvõtmiseks ettenähtud kohad asuvad erinevates riikides, millest vähemalt üks on konventsiooni osapooleks, sõltumata lepingupoolte elukohast ja rahvusest. (Rahvusvahelise kaupade... 1993, § 1 lg 1).

Vedude teostamiseks peab ettevõttel olema veoluba, mis annab õiguse teostada rahvusvahelist autovedu Eesti ja selle riigi vahel, mis on märgitud veoloale. Maanteevedudes on siseriiklik leping vabas vormis. (Ekspedeerija käsiraamat 2000: 271) Rahvusvahelistes vedudes on veoleping kinnitatud veodokumentidega (saatelehega). CMR- saateleht tuleb vormistada kolmes eksemplaris, millest esimene jääb kauba saatjale, teine kauba saajale ja kolmas vedajale. Saatelehe peavad allkirjastama kõik kolm osapoolt. Allkirjad võivad olla trükitud või kirjutatud käsitsi. (Rahvusvahelise kaupade... 1993, § 3 lg 4)

CMR konventsiooni kohaselt vastutab saatja kaubavedaja ees saatelehele märgitud või sinna tema poolt antud andmete õigsuse eest. Vedaja vastutab transportimiseks võtmise ja üleandmise vahelisel perioodil kauba eest, selle osalise või täieliku kadumise, koguse

vähendamise ning vigastamise eest. (Rahvusvahelise kaupade... 1993, § 4 lg 17) Kaubavedaja peab kontrollima, et kaubad on terved ja saatelehele oleks märgitud õige pakendite arv. Puudused tuleb märkida kohe saatelehele. Vastutus algab alates sellest hetkest, kui vedaja võtab kaubad saatjalt vastu või kui kaubad antakse talle terminalis üle. (Ekspedeerija käsiraamat 2000: 272 - 273)

Kaubavedaja vabaneb vastutusest, kui kauba vigastamine, kadumine või viivitus kohaletoimetamisega toimus kauba saatja või vastuvõtja ebakorrektse tegevuse või hoolimatuse tõttu; kahju on tekkinud tingimustes, mida vedaja ei saanud takistada; kaup oli vigane või halva kvaliteediga. (Rahvusvahelise kaupade... 1993, § 3 lg 17)

Lisaks on kaubavedaja vastutav veose hilinemise eest. Kaup on hiljaks jäänud siis, kui kaup ei ole kliendile üle antud kokkulepitud aja jooksul kokkulepitud kohas. Hilinemise korral on kliendil õigus esitada pretensioon ning vedaja on kohustatud hüvitama veoraha. Hüvitise suurus ei saa olla suurem kui kokkulepitud veotasu maksumus. Hilinemisest põhjustatud kahju muutumine varaliseks kahjuks toimub rahvusvaheliste vedude osas 30 päeva jooksul ja siseriiklike vedude osas 14 päeva jooksul pärast kokkulepitud üleandmisaja ületamist. (Ekspedeerija käsiraamat 2000: 274)

Lisaks CMR konventsioonile ja veolubadele reguleerivad transporditeenust raskeveokimaks ja teemaksud, mis on seotud keskkonna säästmisega.

Rahvusvahelise Transpordi Foorumi (ITF) otsusega kehtestatud «CEMT-i veolubade kasutusjuhendi» kohaselt jagunevad sõidukid nelja kategooriasse: EURO 3, EURO 4, EURO 5 ja EURO 6 (Veoloa taotlemise...2009, § 7)

EURO 3, 4, 5 või 6 autoks loetakse sõidukit, mis vastab müra taseme, heitgaaside ja minimaalsete ohutusnõuete poolest tehnilistele nõuetele ja mille kohta on välja antud vastavad sertifikaadid. Vastav kategooria tõend peab olema kaasas koos CEMT-i veoloaga kogu teekonna vältel ning see tuleb esitada kontrollimiseks kui ametiisik seda nõuab. (Veoloa taotlemise...2009, § 7) Kõrgema kategooriaga auto võib vedu teostada madalama kategooria CEMT-i veoloa alusel, kuid vastupidi pole see lubatud.

Eestis on kehtestatud raskeveokitele raskeveokimaks. Raskeveokimaksu määrad on kehtestatud auto kategooria, registri- või täismassi (kg), telgede arvu ja veotelje vedrustuse

tüübi alusel. Vastavalt nendele määradele peavad ettevõtted Eestis maksma igas kvartalis raskeveokimaksu. (Raskeveokimaksu seadus 2000)

Lisaks raskeveokimaksule tuleb Euroopa Liidu liikmesriikides maksta teemaksusid raskeveokitega sõitmisel, olenemata sellest, millises riigis auto on registreeritud. Teemaksu summa sõltub veoki heitgaaside normist ning mida kõrgema EURO-märgistusega auto on, seda vähem saastab ta keskkonda. Euroopa riikides on teemaksu hinnad kilomeetri kohta seda madalamad, mida suurema numbriga auto on. Näiteks EURO 3 sõiduk peab maksma suuremas summas teemaksu kui EURO 5. Saksamaal üritatakse EURO 3 autosid välja juurida, määrares väga kõrgeid teemaksu määrad. Sellel on igati loogiline põhjendus, sest on väga oluline mõelda keskkonna kaitsmisele.

1.5. Kulude juhtimine ja arvestus transpordiettevõttes

1.5.1. Kulude arvestamine

Maanteetranspordi efektiivsuse hindamise eelduseks on juhtimisarvestus. CIMA (*Chartered Institute of Management Accountants*) on defineerinud juhtimisarvestust kui juhtimise lahutamatu osa, mis tegeleb info esitamise, identifitseerimise ja interpreteerimisega. Juhtimisarvestus peab tagama vajaliku info juhtimisotsuste langetamiseks (Karu 2008: 42). See hõlmab spetsiifilisi meetodeid, võtteid ja protseduure, mille eesmärgiks on anda juhtkonnale vajalikku infot ettevõtte juhtimiseks. Kõik juhtimisotsused tuginevad infole ja juhtimisotsuste kvaliteet sõltub info kvaliteedist. (Alver ja Reinberg 2002: 12).

Jaan ja Lehte Alver (2011) on defineerinud kulusid kui majandusliku tulu vähenemist aruandeperioodil, millega kaasneb varade väljaminek või kohustuste tagajärjel tekkinud kahju, mille tulemusena omakapital väheneb. Selleks, et müüa ning toota kaupsid ja pakkuda teenuseid, peab ettevõtte tegema kulutusi. Ettevõtte kasum sõltub sellest, kui optimaalne on kulude kogum. Selle optimeerimise tase sõltub kulude juhtimise kvaliteedist.

Kuluarvestuse süsteemid ja meetodid on ettevõtte majandusarvestuse üks tähtsamaid tööloike (Rünkla 1997: 13). Sellest sõltub ressursside efektiivne ja optimaalne kasutamine,

mille tulemuseks on maksimeerida omaniku kasumit. Kuluarvestus on hea vahend juhtimisotsuste langetamisel (Kallam jt 2003: 121). Karu (2008: 72) on välja toonud erinevatest allikatest kolm definitsiooni kulude arvestuse kohta:

- 1) kulude juhtimise allsüsteem, mis on seotud teenuste, toodete, tegevuste, projektide jt objektide kulude kindlakstegemisega, mis võivad juhtidele huvi pakkuda (Hansen 2003: 993);
- 2) tegevuste, protsesside, operatsioonide või teenuste/toodete kulude eelarvestamine, tegelike- ja standardkulude kindlakstegemine ning kasumlikkuse ja kulu hälvete analüüs (CIMA 2000: 12);
- 3) organisatsiooni ressursside kasutamisega või omandamisega seotud informatsiooni aruandlus ja mõõtmine, mis varustab infoga nii juhtimis- kui ka finantsarvestust (Horngren 2002: 892).

Õige kuluarvestusmeetod aitab juhtidel langetada otsuseid klientide ja kasumlike teenuste kohta. Kui ettevõtte juhtidel on teada täpne kuluarvestussüsteem, siis sellele peaks järgnema tegevuste ning nendega seotud kulude optimeerimine ja analüüs. (Lambot 2004)

1.5.2. Kulude liigitamine

Juhtimisarvestuse aluseks on kulude liigitamine. Transporditeenuse pakkumise mahust sõltuvalt liigitatakse kulud püsi- ja muutuvkuludeks. Teenuse pakkumise kulud esitatakse kilomeetri kohta, mistõttu kulud, mis kilomeetri kohta on konstantsed, liigitatakse muutuvkuludeks. Teenuse mahu kasvust tulenevalt kasvavad kütuse, hooldus- ja rehvikulud (Alver, Reinberg 2002: 67-68). Lisaks liigitatakse muutuvkulude alla teemaksud ja tööjõukulud (Ballou, 1992: 202-203). Muutuvkulud põhjustavad muutuse kogukuludes, kui ühikute arv muutub.

Püsikulud jäävad muutumatuks teatud perioodil erinevate tegevusmahtude juures. (Karu 2008: 113) Pikemas perspektiivis on kõik kulud muutuvkulud (Ballou, 1992: 202-203). Näiteks uue seadme ostmisel muutub püsikulude tase (Jaansoo 2011: 12). Veonduses ei sõltu püsikulud sellest, kui palju auto läbi sõidab. Tüüpilisteks püsikuludeks transpordisektoris on masinate ja seadmete amortisatsioon, intressikulu, kindlustused, veoload, litsentsid, juhtkonna palgakulu ja raskesõiduki maks. (Aasjõe jt 2016: 34-36)

Lisaks puhastele muutuv- ja püsikuludele on transpordis grupp kulusid, mis on olemuselt segakulud. Nendes kuludes sisaldub püsikulu osa, mis tekib ka seisuajal ning muutuvkulu osa, mis kasvab koos toodangu mahu kasvuga (Rünkla, 1997: 34). Segakulude alla võib tuua näiteks autojuhi töötasu, kus püsikuluks on põhipalk, mis on igal kuul kindlalt fikseeritud. Teine osa töötasust on muutuvkulu, mis sõltub tööpäevade arvust ja lisatasudest. Isegi, kui juhile pole kuu aja jooksul tööd pakkuda, saab ta fikseeritud töötasu.

Villemi (2003: 213) liigitab transpordiettevõtte kulud järgnevalt:

1) eksploatatsioonikuludeks

- a) muutuvkulud: kütus, rehvid, remont/hooldus;
- b) poolpüsikulud: autojuhtide palgakulu;
- c) püsikulud: ettevõtte üldkulud (ka administratsiooni ning abipersonali palgakulu);

2) kapitalikuludeks, mille hulka kuuluvad amortisatsioon, pangalaenu protsent ja kindlustuskulud.

Ettevõtte püsi- ja muutuvkulude summana tekib kogukulu. Toote või teenuse kogukulud on summa tootmiskuludest, logistika-, müügi- ning tegevus- ja halduskuludest. (Jaansoo 2011: 12)

Rodrigue (2006: 46) on liigitanud transpordiettevõtte kulusid lähtuvalt sellest, et ettevõtted laadivad kaupu läbi terminali, mistõttu tuleb lisaks transporditeenuse kuludele arvestada ka lisanduvate kuludega laadimisel. Kulud on jaotatud kolme kategooriasse:

- 1) terminalikulud, mis tekivad veoste peale-, maha ja ümberlaadimisega. Peale- ja mahalaadimiskulud tekivad kauba laadimisel ja neid ei saa vältida, ümberlaadimiskulusid ei pruugi üldse olla või on neist võimalik hoiduda;
- 2) sõidukulud, mis sõltuvad veokaugusest ja kauba kaalust/mahust. Suurema osa sõidukuludest moodustavad kütuse- ja tööjõukulud. Ümberlaadimiskulusid siin arvesse ei võeta;
- 3) kapitalikulud on transpordiettevõtte põhivaradega seotud kulud – peamiselt terminalidesse, infrastruktuuri ja veovahenditesse investeeritud kapitali kulu. Siia kategooriasse kuulub põhivarade ost või arendamine, mis võib olla ühekordne tegevus.

Materiaalsed varad amortiseeruvad aja jooksul ning see nõuab hooldust ja regulaarseid investeeringuid.

Kahe autori erinevus kulude liigitamisel on see, et Rodrigue (2000: 46) liigitas kulude alla terminalikulud, mis tekivad veoste ümberlaadimisel. Need kulud tekivad ainult siis, kui on vajadus kasutada terminali teenust.

Teenuse omahinna arvestamiseks liigitatakse kulud otsesteks ja kaudseteks kuludeks. Otsekulusid saab seostada kindla kuluobjektiga. Need kulud on seotud konkreetse teenuse (näiteks projekti, tellimuse) osutamisega. (Karu 2008: 110) Kui toote omahinna leidmine on eesmärgiks, siis kuluobjektiks on toode. Kui kuluobjektiks on toode, siis on otsekuludeks põhikulud, sealhulgas tooraine ning põhi- ja abimaterjalide maksumus, põhitööliste korral otsene tööjõukulu, seadme või tööpingi rent ja amortisatsioon. (Kallam jt 2003: 121; Alver, Reinberg 2002: 52)

Kaudsetel kuludel puudub vahetu seos objektiga ning tavaliselt on need seotud mitme tooteliigiga (Karu 2008: 110). Jaotuse aluseks võib olla põhitööliste töötasu, põhitööliste tööaeg, masinatundide arv jne. (Kallam jt 2003: 121) Kaudkulude hulka kuuluvad ka üldkulud, mis on seotud ettevõtte üldjuhtimisega. Need on näiteks sidekulud, küttekulud ja ettevõtte administreerimisega seotud kulud. (Karu 2008: 112) Bakalaureusetöös analüüsitavas ettevõttes jaotatakse üldkulud veokite vahel võrdselt.

Lisaks eeltoodud liigitustele on ettevõtte juhtimisotsuste vastuvõtmisel olulised ka pöördumatud kulud, mis on juba tehtud ning nende suhtes ei saa midagi ette võtta (Rünkla 1997: 18) Seega on kõik pöördumatud kulud minevikukulud ja juhtimisotsuste tegemiseks ebaolulised. Siia kulude alla kuuluvad näiteks käsiraha ja ettemaksed ning varaobjektide soetusväljaminekud, mida pole enam võimalik tühistada. (Alver, Reinberg 2002: 58)

Tegevuse kavandamisel tuleb arvesse võtta ka alternatiivkulude olemasolu. Alternatiivkulu ehk loobumiskulu on potentsiaalne tulu, mis jääb saamata, kui ühe valiku tõttu tuleb teisest loobuda (Rünkla 1997: 18). Need kulud eeldavad vähemalt kahe alternatiivse otsusevariandi vahel valikuvõimalust. (Alver, Reinberg 2002: 57) Näiteks, kui ettevõtjal on vaba raha, siis ta saab valida, kas osta ettevõttele uus veok või investeerida raha aktsiatesse. Auto soetamisel tekib alternatiivkulu, mille tõttu jääb saamata tulu, mis oleks saadud aktsiatesse investeerimisel.

1.5.3. Tegevuspõhine kulude analüüs

Ettevõtte Oskari Veod OÜ kasutab tegevuspõhist kuluarvestust, jagades ettevõtte üldkulud veovahendile (Kiisler 2011: 96). Selle kuluarvestuse printsiipe saab kasutada lisaks üldkulude jagamisele omatootmise kulude arvestamisel, näiteks võrreldes sisseostetud teenusega. Veondusettevõttes on nendeks kuludeks näiteks raamatupidamisteenus ja remonditeenus. Tegevuspõhise kuluarvestuse puhul võetakse kulude jagamise aluseks põhjuslik seos tegevuste ja ressursside (inimesed, raha, tootmisvahendid, aeg) vahel. (Aasjõe jt 2016: 40).

Karu (2008: 261) käsitlese järgi on tegevuspõhise kuluarvestuse eelised järgmised: võimaldab leida täpselt toote kulusid, võimaldab lihtsamalt hinnata kulusid, võimaldab nähtavaks muuta kulude tekkepõhjused ja loob eeldused tegevuste juhtimiseks, mis põhjustavad kulusid.

ABC- kuluarvestuse puhul jaotatakse tegevuspõhised üldkulud kulukohas kuluobjektidele. Selliseks kuluarvestuseks sobivad ideaalselt teenindusettevõtted, sest enamus nende kulud on kaudsed ja arvatavasti püsivad. Kui tootmisettevõttes saab kalkuleerida suuremad kulud nagu otsene tööjõud ja materjal üksikutele toodetele, siis teenindusettevõttel on materjalikulu väike ning suurem osa nende töötajatest kasutab kaudseid kulusid toodetele ja klientidele (Kaplan & Cooper, 1998/2002: 280-286)

Tulemuste analüüsimine ABC-kuluarvestuses peaks suurendama ettevõtte kasumlikkust ja väärtust, parandama ettevõtte ressursside kasutamist ning andma juhtidele teavet ettevõtte kulukäituri ja kulukohtade kohta. Tegevuspõhised kuluarvestussüsteemid aitavad juhtidel langetada strateegilisi otsuseid ja panevad protsesside täiustamise tegevuste jaoks prioriteedid paika. (Cooper 2002)

1.6. Veohindade kujunemine transpordis teenuse osutamisel

Transporditurg on konkurentsitihe ning enamasti kujunevad tariifid nõudluse ja pakkumise tulemusena (Aasjõe jt 2016: 31). Veohinnad transpordis on väga ebastabiilsed ning need

võivad muutuda iganädalaselt. Aasjõe jt (2016: 9) käsitluse kohaselt on transporditeenuse osutamisel põhilised tegurid turunõudlus ja konkurents. Turunõudlust mõjutavad pühad ja aastaajad. Näiteks, kui neljapäeval on Saksamaal püha, siis paljud vedajad ei saada enda ettevõtte veokeid Euroopasse, mistõttu on nõudlus vedude järele väiksem kui pakkumine ja vedajad võivad küsida kliendilt tavalisest kõrgemat hinda. Järgneval nädalal saadetakse Eestist Saksamaale selle võrra rohkem autosid ning seetõttu ei jätku kõikidele vedajatele koormaid ja vedajad pakuvad tihedama konkurentsi tõttu madalamaid veohindu. Lisaks mõjutavad veotariife inflatsioon, transpordi veobilansi tasakaalutus erinevate riikide vahelises kaubaveos ning kütuse hinnad. (Ekspedeerija käsiraamat 2000: 275) Bakalaureusetöö autori kogemuse põhjal on veohinnad transpordis kevadel ja sügisel kõrgemad kui talvel, sest siis on transporditurul hooaja kaupade (taimed, mullad) tõttu rohkem koormaid. Suvel eksporditakse vähem kui teistel aastaegadel ning sellest tulenevalt väheneb ka veohind. Järgnevalt toob autor joonisel 1 välja, kuidas toimub hinnakujunemise protsess:



Joonis 1. Hinna kujunemise etapid transpordis

Kõigepealt saadab klient vedajale hinnapäringu, seejärel pakub vedaja välja hinna ning siis peab klient andma nõusoleku. Alles pärast seda kui klient on hinnapakkumise kinnitanud, muutub see veolepinguks. On kliente, kes lepivad kokku ühe või mitme vedajaga kindlad hinnad ja fikseerivad need näiteks üheks aastaks. Teised kliendid küsivad iga kord mitme erineva transpordiettevõtte käest hinnapakkumist ning valivad välja kõige sobivama. Hinnapakkumist mõjutavad tegurid on: kauba kogus, kauba kaal, kauba väärtus, tarneaeg, laadimiskoha kaugus auto marsruudist ja kauba iseloom. Tariifid samal marsruudil samale kaubakogusele võivad erineda, alates paarikümnest protsendist kuni mitme korrani (Aasjõe jt 2016: 32).

2. OSKARI VEOD OÜ VEOSUUNDADE ANALÜÜS

2.1. Ettevõtte tutvustus

Ettevõtte asub Sauga vallas Pärnumaal. Oskari Veod OÜ on välja kujunenud eraisikust ettevõtja FIE Harri Oskari ettevõtlusest, kes alustas oma tegevust 1996. aastal. Alates sellest ajast on olnud ettevõtte põhitegevuseks rahvusvahelised veosed tenthaagistega, mis on 13,6 meetri pikkused, kaubamahutavusega kuni 93 m³, 34 EUR-aluse kohaga. Kõikidel veokitel on olemas *Fleetguard* jälgimisseadmed, mis näitavad auto asukohta, seega nende liikumist on võimalik jälgida läbi vastava programmi interneti kaudu.

Enamjaolt kasutatakse oma veovahendeid, kuid ka teisi vedajaid ning koostööpartnereid (teisi logistika ettevõtteid). Ettevõtte autoparki kuulus 2016. aasta seisuga 12 Scaniat, lisaks on ettevõttel 8 allvedajate veokit, mille kasutamise eest makstakse tasu kilomeetri alusel (0,70 €/km). Ettevõtte autodega veetakse ainult täiskoormaid, allvedajate veokitega veetakse valdavalt osakoormaid. Autoparki uuendatakse pidevalt. Viimase kolme aastaga on lisandunud viis uut autot. Kõik ettevõtte omanduses olevad veokid kuuluvad vastavalt heitgaasi ja ohutusnõuetele EURO V ja VI kategooriasse. Ettevõtte eesmärgiks on pakkuda oma klientidele head ja usaldusväärset transporti koos personaalse klienditeenusega. Tegemist on väikeettevõttega, millel on 17 töötajat: juhatuse liige ning tegevjuht – Harri Oskar, teine tegevjuht ja veokorraldaja tema poeg Raigo Oskar, veokorraldaja, assistent ning 12 põhiautojuhti. Lisaks on ettevõttes tööl vahetusjuht, kelle tööülesanneteks on Eestis ettevõtte autode koormate maha- ja pealelaadimine. Samuti teeb seda tööd ettevõtte tegevjuht Harri Oskar.

Ettevõtte poolt teostatud veoringid on välja kujunenud kliendibaasi põhjal. Peamine riik, kuhu kaubad Eestist veetakse on Taani ning igal nädalal läheb sinna üheksa autot. Veod Taani suunal moodustavad kogu veomahust ligi 75%. Teine riik on Holland, kuhu igal nädalal sõidab kolm veokit, mis kokku moodustab 25% kogu veetavast kaubast. Autod sõidavad kombineeritud transpordiga, millest üks osa sõidetakse maad mööda ning teine osa laevaga marsruudil Klaipeda – Kiel ja Kiel – Klaipeda.

Järgnevalt annab autor tabeli 3 põhjal ülevaate, kuidas ettevõtte finantsnäitajad on kolme aasta jooksul muutunud.

Tabel 3. Ettevõtte müügitulu, kohustused ja kasum aastatel 2013 - 2015 (Ettevõtte Oskari Veod OÜ majandusaasta aruanded 2013, 2014, 2015)

	2013	2014	2015
Müügitulu, €	1 191 134	1 950 145	2 166 105
Kohustused, €	353 031	378 207	404 552
Kasum, €	46 542	36 967	69 292

Ettevõtte Oskari Veod OÜ müügitulu on suurenenud kahe aastaga 974 971 eurot, kohustused on suurenenud 51 521 eurot ning kasum on suurenenud 22 750 eurot. Tabelist 3 selgub, et 2014. aastal on müügitulu suurenenud, kuid kasum vähenenud. Kasumi vähenemise üheks põhjuseks on asjaolu, et ettevõtte soetas endale 2014. aastal autosid juurde.

2.2. Metoodika

Andmete kogumiseks ja analüüsimiseks kasutas autor kvantitatiivset uurimisviisi. Ettevõtte andmete kogumiseks viidi läbi poolstruktureeritud intervjuu Oskari Veod OÜ tegevjuhi Raigo Oskariga, kes tegeleb igapäevaselt veokorraldusega. Intervjuu läbiviimisel ja põhiküsimuste koostamisel on töö autor tuginenud lõputöö eesmärgile, milleks on anda hinnang veosuundade kasumlikkusele.

Töö autor arvutas välja, millised kulud ja tulud on 25-tonnise täismassiga veokil koos poolhaagisega maanteed pidi ja alternatiivina kombineeritud transpordi puhul kahel erineval marsruudil: Pärnu – Saaremaa – Coevorden – Tallinn – Pärnu ja Pärnu – Odense – Tallinn – Pärnu. Ettevõtte kasutuses olevad autod veavad ainult täiskoormaid ning bakalaureusetöös on analüüsitud ainult täiskoormate vedusid. Tulemuste põhjal saadi vastus põhiküsimusele, milline veosuund on kasumlikum. Maanteevedude vahemaade leidmiseks on kasutatud *Google maps* andmeid ning kulude arvutamisel võeti aluseks auto keskmine kilometraaz ja teostatud veoringide arv aastas.

Ettevõtte Oskari Veod OÜ tegevjuhi Raigo Oskari sõnul olid 2016. aastal Taani ja Hollandi veosuuna hinnad keskmiselt 1550 eurot ning need olid klientidega üheks aastaks fikseeritud. Tagasikoorma hinnad sõltusid kauba asukohast. Tagasikoorem Taani veoringil tuleb Hamburgist ning seal oli keskmine täiskoorma hind 1250 eurot. Hollandi veoringil tuleb tagasikoorem Bremenist ning koorma hind oli keskmiselt 1450 eurot.

Analüüsi tarbeks on autor grupeerinud kulud otsekuludeks ja kaudkuludeks. Otsekulude hulka kuuluvad veoteenuse osutamisel kütusekulu, teemaksud, laevapiletid, praamipiletid, autojuhi palgakulu, rehvide kulu ning hooldus- ja remondikulu.

Kaudkuludesse kuuluvad sõiduki amortisatsioon, kindlustused, liisingu intressikulu ning ettevõtte kui terviku korraldamisega seotud kulud.

Veoki kütusekulu sõltub vedude struktuurist, veovahendi täismassist, töö iseloomust, mootori korrasolekust, rehvirõhust, ilmastikuoludest, sõidustiilist, veomarsruudist jne. Aastal 2016 oli Oskari Veod OÜ autode keskmine kütusekulu 29 l/100km ning keskmine diisli liitri hind ilma käibemaksuta oli 0,718 €/l. Autod tangitakse Lätis ja Leedus, sest seal on kütuse hind soodsam kui Eestis ning kütuse hinnale ei lisandu käibemaksu. (Oskar 2017)

Kombineeritud transpordi kulude arvutamise aluseks on Fredericia Transocean Eesti OÜ hinnapakkumine DFDS laevaliiniidel Klaipeda – Kiel ja Kiel – Klaipeda. Veok peab olema sadamas hiljemalt kaks tundi enne laeva väljumist ning teostama *check in-i*. Lisades (lisa 1 ja lisa 2) on välja toodud tabeli kujul väljumis- ja saabumisajad ning hinnad laevaliiniil Klaipeda – Kiel ja Kiel – Klaipeda. Laevapilet sadulveokil koos haagisega edasi-tagasi maksab keskmiselt 1065 eurot. Saaremaa edasi-tagasi praamipilet maksab 45 eurot.

Rehvide ning hooldus- ja remondikulud sõltuvad sellest, kui mitu kilomeetrit auto aastas sõidab. Mida rohkem sõidetakse, seda suuremad on kulud. Hooldus- ja rehvikulud arvutatakse kilomeetri kohta (€/km). Ühe rehvigiga on võimalik läbisõit keskmiselt 200 000 kilomeetrit (Oskar 2017).

Hooldus-ja remondikulude hulka arvestatakse nii jooksvad korralised hooldused kui ka nominaalsest kulumisest tekkinud remondivajadus. Need sõltuvad töömahust ning mida intensiivsem on töömaht, seda suuremad on kulud. Kuluarvestus esitatakse ühikus €/km. Uute autode puhul on hooldus- ja remondikulud lihtne arvutada, kuna tänapäeval antakse mitmeaastaseid garantiisid ja tehaselt on hoolduse mahud ette antud. (Aasjõe jt 2016: 38) Õlivahetust tehakse autole kaks korda aastas, iga 50 000 kilomeetri tagant (Oskar 2017).

Autojuhi palgakulu kujuneb järgmiselt:

- 1) põhipalk – brutotasu, mis ei sõltu töömahust
- 2) lähetuskulud – komandeeringutasu
- 3) lisatasud – sõidetud kilomeetrite alusel

Infrastruktuuri amortisatsiooniga seotud kulud nõutakse sisse teekasutuse eest maanteemaksudena, sest maanteetransport on enim liiklusummikuid tekitav ja keskkonda saastev veoliik. Teemaksude puhul on arvesse võetud analüüsitavas riigis kehtivad seadused ja õigusaktid ning läbitavad vahemaad, kus maksud sõltuvad sõidetud kilomeetritest.

Põhivara soetusmaksumuse ja lõppväärtuse vahena arvestatakse amortiseeritav osa ning kantakse kulusse perioodiliselt võrdsete osadena. Karu (2008: 195) käsitluse järgi amortisatsiooni arvutuskäik lineaarsel meetodil on järgmine:

$$\text{Amortisatsioon aastas} = \frac{\text{soetusmaksumus} - \text{lõppväärtus}}{\text{kasutusaastate arv}} \quad (1.1)$$

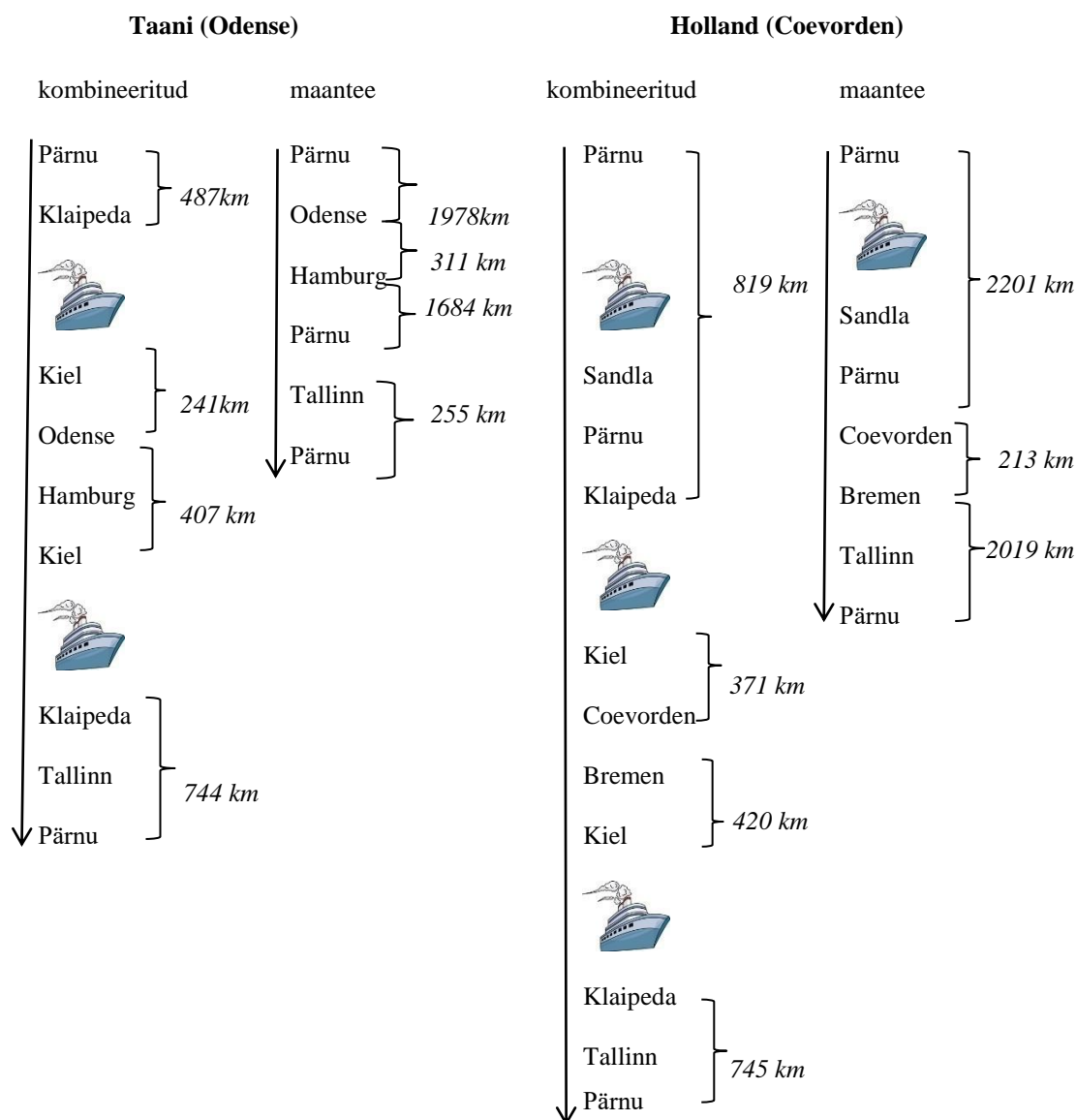
Kaudkulude hulka veoteenuse osutamisel kuuluvad: mitmesugused materjalikulud, jälgimisteenusekulud, asendusjuhi tööjõukulud, intressikulud, kindlustuskulud, raskeveokimaks ja ettevõtte kui terviku korraldamisega seotud kulud. Materjalikulude hulka kuuluvad koormarihmad, töökindad, nurgikud jms. Kindlustuskulude hulka kuuluvad auto kaskokindlustus ja kohustuslik liikluskindlustus. Intressikulu võetakse arvesse ja jagatakse auto kasutusajaga. Kaudkulud on samuti arvatud ühe veoringi kohta.

Tasuvuse hindamiseks arvutas autor välja kulu- ja käiberentaabluse. Käiberentaablus näitab mitu senti müügitulu teenis ettevõtte teatud perioodil ühe euro kohta. Kulurentaablus iseloomustab, kui palju kasumit saadi iga toodangule kulutatud euro kohta.

2.3. Taani ja Hollandi veoringide kulude võrdlus

2.3.1. Otsekulud Taani ja Hollandi veoringidel

Autor võrdleb omavahel kahte erinevat veomarsruuti, kasutades nii maanteetransporti kui ka kombineeritud transporti. Kombineeritud veoga sõidab keskmine auto aastas 95 904 km ning maismaad pidi 154 026 km. Mööda maanteed sõites kestab veoring seitse päeva, aga kombineeritud veoga viis päeva (sh kõik ooteajad ja seadusega ettenähtud puhkeajad ning pausid). Taani veoringi kilometraaz kombineeritud transpordiga on 1879 km ning maanteed pidi 4227 km. Hollandi ringi pikkus kombineeritud transpordiga on 2355 km ning maanteed pidi 4433 km.



Joonis 2. Taani ja Hollandi marsruudid kombineeritud- ja maanteetranspordi puhul

Joonisel 2 on kujutatud Taani ja Hollandi veoringe, sõites nii kombineeritud kui ka maanteetranspordiga. Kõik veoringid algavad ja lõpevad Pärnus. Laeva pilt joonisel tähistab seda, et antud vahemaa on läbitud laevaga. Linnade nimetuste kõrvale on märgitud vahemaade kaugused kilomeetrites. Võrreldes Taani ja Hollandi veosuundi, läbitakse kõige rohkem kilomeetreid Hollandis maismaad pidi ning kõige vähem kombineeritud transpordiga Taanis sõites. Samuti on Taani veoringil läbitav kilometraaz maanteed pidi väiksem kui Hollandi puhul.

Veoringi kulude arvutamisel tuleb arvestada ka ajalisi faktoreid, milleks on lubatud sõidutundide arv päevas, kohustuslikud puhkepausid ning sõidukeelud. Ettevõtte juhi Raigo Oskari sõnul on veoki keskmine sõidukiirus maanteel sõites 75 km/h. Autojuhi ööpäevane sõiduaeg on üheksa tundi, mida kaks korda nädalas võib pikendada kümne tunnini (Sõidu- ja puhkeaja kestus 2001, § 6 lg 1, 2). Pärast nelja ja poole tunnist sõitmist on juhil kohustus teha 45-minutiline puhkepaus. Tööpäeva pikkus ööpäevas võib olla maksimaalselt kuni 15 tundi. Sellistel tingimustel jõuab auto ööpäeva jooksul läbida maksimaalselt 750 kilomeetrit. Tööaja hulka tuleb arvestada koorma maha- ja pealelaadimist ning mõlemad tegevused võtavad aega 1-2 tundi. Lisaks tuleb arvestada ooteaegadega laadimiskohas, mis võivad olla tingitud järjekordadest või lõunapausidest. Tööpäeva pikkust võivad mõjutada veel liiklusummikud, mis tekivad Saksamaal enamasti õhtuti. Lisaks võib olla maanteel liiklusõnnetuse või teetööde tagajärjel tekkinud liiklusseisak, mis mõjutab samuti tööaega. Samuti on Saksamaal ja Poolas suviti kehtestatud sõidukeelud nädalavahetusel ning liikuda ei tohi ka riiklikel pühadel.

Kuna ettevõtte Oskari Veod OÜ kasutab vahemaade läbimiseks osaliselt veetransporti, siis seda aega, mil auto on laevas, ei arvestata tööaja hulka. Tänu sellele saab auto edasi liikuda ilma, et peaks tööaega kaotama.

Tabelis 4 on välja arvatud kütusekulu ja lisatud laeva- ning praamipiletid. Kütusekoguse arvutamiseks on kilometraaz veosuuna kohta korrutatud aasta keskmise kütusekuluga (29 l/100 km). Kütusekulu leidmiseks on kütuse kogus korrutatud aasta keskmise diisli liitri hinnaga, milleks oli 0,718 €/l (tabel 1). Hollandi marsruut sisaldab ettevõtte autode sõitu Pärnust Saaremaale Sandlasse, seega on lisaks sõidukuludele arvesse võetud praamipiletid. Lisaks praamipiletitele on tabelis 4 arvesse võetud laevapiletid, sest kombineeritud transpordi puhul kasutavad ettevõtte autod laevasid marsruudil Klaipeda – Kiel ja Kiel –

Klaipeda. Ettevõtte Oskari Veod OÜ autod väljuvad Klaipedast enamasti pühapäevase ja Kielist kolmapäevase laevaga

Tabel 4. Kütusekulu, laeva – ning praamipiletikulu

	Taani		Holland	
	kombineeritud	maantee	kombineeritud	maantee
Kilometraaž veosuuna kohta, km	1879	4227	2355	4433
Kütuse kogus, l	544,91	1225,83	682,95	1285,57
Kütusekulu, €	391,25	880,15	490,36	923,03
Laevapiletid, €	1065		1065	
Praamipiletid, €			45	45

Mõlemal veosuunal on kütusekulu mööda maanteed sõites suurem kui kombineeritud transpordiga. Kombineeritud transpordi puhul on Taani veosuuna kütusekulu 99,21 eurot väiksem kui Hollandi veosuuna puhul. Maanteed pidi Taani sõites on kütusekulu 42,88 eurot väiksem kui Hollandi veoringil. Laevapiletid kombineeritud transpordi korral Taani ja Hollandi suunal maksavad sama palju – 1065 eurot. Erinevus kombineeritud ja maanteetranspordi puhul kahe välja toodud riigi vahel esineb selles, et Hollandi suunal lisanduvad praamipiletid, milleks on 45 eurot.

Lisaks eelnevalt välja toodud kuludele toob lõputöö autor tabelis 5 välja hooldus- ja rehvikulud. Rehvide kulu arvestuse aluseks võetakse rehvide maksumus ning nende kestvus. Autorongil (auto ja haagis) on kokku 10 rehvi. Rehvi keskmine läbisõit on umbes 200 000 kilomeetrit. Uue rehvi hind on keskmiselt 254 eurot. Rehvide kulu haagise ja auto kohta kokku on 2540 eurot. Ettevõtte juhi sõnul on remondi- ja hoolduskulud ühe auto kohta aastas keskmiselt 650 eurot ja haagisel 350 eurot, mis teeb kokku 1000 eurot. (Oskar 2017)

Tabel 5. Hooldus- ja rehvikulu

	Taani		Holland	
	kombineeritud	maantee	kombineeritud	maantee
Läbitud km ringi jooksul, km	1879,00	4227,00	2355,00	4433,00
Rehvikulu, €	23,86	53,68	29,91	56,30
Hooldus-ja remondikulu, €	18,79	42,27	23,55	44,33

Tabelist 5 selgub, et nii Taani kui ka Hollandi veoringi kulud on suurimad maismaad pidi sõites ning kõige väiksemad kulud on kombineeritud transpordiga liikudes. Rehvikulu erinevus on ligikaudu 33 eurot ning hooldus- ja remondikulu erinevus on ligikaudu 26 eurot. Taani veoringil kombineeritud transporti kasutades on rehvikulu ligikaudu 6 eurot väiksem kui Hollandi ringil kombineeritud transpordil. Maanteetranspordil on rehvikulu erinevus ligikaudu 3 eurot ning hooldus- ja remondikulu erinevus on ligikaudu 2 eurot.

Tabelis 6 toob autor välja autojuhi tööjõukulud veoringi kohta. Autojuhtide tööjõukulud on olemuselt segakulud, mis koosnevad põhitasust (628,86 €/kuu), komandeeringutasust (32 €/päev) ja kilomeetritasust (0,10 €/km koos maksudega). Kilomeetritasul on arvesse võetud asjaolu, et koormaid laadib maha- ja peale asendusjuht. Taani veoringil on maha arvestatud Pärnu – Tallinn – Pärnu kilometraaž, milleks on 255 kilomeetrit. Hollandi veoringil on maha arvestatud Pärnu – Tallinn – Saaremaa – Pärnu kilometraaž, milleks on 472 kilomeetrit. Kombineeritud transpordil on autojuht lähetuses neli päeva ja maanteetranspordil kuus päeva.

Tabel 6. Autojuhi tööjõukulu

	Taani		Holland	
	kombineeritud	maantee	kombineeritud	maantee
Püsitasu, €/veoring	157,22	209,62	157,22	209,62
Kilomeetritasu, €/km	162,4	397,2	188,3	396,1
Komandeeringutasu, €/päev	128	192	128	192
Kokku, €	447,62	798,82	473,52	797,72

Kõige suuremad tööjõukulud on Hollandi veoringil maad mööda sõites ning kõige väiksemad kulud on Taani ringi puhul kombineeritud transpordiga liikudes. Taani veoringil kombineeritud transporti kasutades on tööjõukulud ligikaudu 26 eurot väiksemad kui Hollandi ringi puhul. Taani veoringi puhul maanteetranspordil on tööjõukulud ligikaudu 351 eurot suuremad kui kombineeritud transpordil. Hollandi ringi puhul on erinevus ligikaudu 324 eurot. Tabelist 6 selgub, et maanteetranspordil on võrreldavate riikide tööjõukulude erinevus kõigest üks euro.

Tabelis 7 toob autor välja teemaksud Lätis, Leedus, Saksamaal, Poolas, Hollandis ning Taanis. Teemaksud on läbitavates riikides erinevad. Need on kehtestatud veokitele, mis sõltuvad kogumassist, telgede arvust ning saaste ja müratasemest. Suurem osa ettevõtte

sõidukitest kuuluvad EURO 6 saasteklassi. Taanis on teemaksud 8 €/päev, Hollandis 20 €/nädal, Saksamaal 0,15 €/km ning Poolas 0,07 €/km. Lätis ja Leedus on ettevõtte tasunud aastase maksu (711 eurot), sellepärast et see on kasumlikum kui osta päevapilet. (lisa 1). Teemaksude leidmiseks on jagatud aastane teemaksu summa ringide arvuga. Kombineeritud transpordil Taani veoringil sõitis auto Saksamaal 352 kilomeetrit ja Hollandi veoringi puhul oli Saksamaa kilometraaž 684 km. Taani veoringil maanteed pidi sõites läbis auto Saksamaal 1080 kilomeetrit ja Hollandi veoringil 1250 kilomeetrit. Liikudes mööda maanteed, läbis auto Poolas mõlemal veosuunal 1428 kilomeetrit. (Tabel 6)

Tabel 7. Teemaksud läbitavates riikides

	Taani		Holland	
	Kombineeritud	maantee	kombineeritud	maantee
Läti, €	14,81	19,75	14,81	19,75
Leedu, €	14,81	19,75	14,81	19,75
Saksamaa, €	52,80	162,00	102,60	187,50
Poola, €		99,96		99,96
Holland, €			20,00	20,00
Taani, €	16,00	16,00		
Kokku, €	98,42	317,46	152,22	346,96

Tabelist 7 selgub, et Taani veoringil on väiksemad teemaksud kui Hollandi puhul. Kõige suurem teemaksu kulu on Saksamaal ning selgub, et laevaga sõites on teemaksud väiksemad, sest laev läheb Leedust otse Põhja - Saksamaale ning see vähendab läbisõitu Saksamaal. Maanteed pidi sõites peab auto läbima Poola riiki ja siis lisandub ka Poola teemaks, mis on edasi-tagasi sõites ligikaudu 100 eurot. Kõige suuremad teemaksud on maanteed pidi sõites Hollandi veoringil ning kõige väiksemad teemaksud on kombineeritud transpordil Taani veoringil. Taani suuna puhul on kombineeritud transpordi teemaksud 54 eurot väiksemad kui Hollandi ringil. Maanteed pidi sõites on erinevus ligikaudu 30 eurot.

2.3.2. Kaudkulud ja kogukulud Taani ja Hollandi veoringidel

Tabelis 8 on autor välja toonud kulud, mis on seotud veokitega, kuid mis ei sõltu veomahust. Jälgimisteenuse kulu on üldkulu, mille kasutamise eest peab ettevõtte igal kuul maksma 10 eurot auto kohta. Lisaks autojuhtidele on ettevõttes tööl asendusjuht, kes käib

Eestis Euroopast tulevate autode koormaid maha- ja pealelaadimas. Asendusjuhi tööjõukulud koos maksudega on 1502,49 eurot. Tööpäevade arv kuus on keskmiselt 20 päeva. Veokite liisingute intressikulu aastas on 1,8%. Keskmise auto ja haagise liisingumakse aastas kokku on 26 400 eurot. Intressikulude leidmiseks on liidetud kokku viie aasta intressid, seejärel jagatud 10 aastaga ja lõpuks jagatud ringide arvuga. Ettevõtte juhi sõnul on kindlustused ühe veoki peale aastas kokku keskmiselt 2000 eurot (1600 eurot veduk ja 400 eurot eurot haagis). (Oskar 2017)

Amortisatsiooni arvestab ettevõtte lineaarsel meetodil, mis tähendab, et amortisatsioonikulu on igal aastal samasugune. Veokid on ostetud uuna, keskmise soetusmaksumusega 96 000 eurot. Autot kasutatakse kümme aastat ja auto väärtus kasutusaja lõppedes on keskmiselt 13 000 eurot. Samuti on ka haagised uuna ostetud, keskmise soetusmaksumusega 24 000 eurot. Haagist kasutatakse 10 aastat ja selle väärtus kasutusaja lõppedes on keskmiselt 3000 eurot.

Tabel 8. Kulud, mis ei sõltu veomahust

	Kulu aastas €/aasta	Kulu kombineeritud transpordi puhul €/ring	Kulu maanteetranspordi puhul €/ring
Pesula- ja parklakulu	500	10,42	13,89
Materjalikulu	50	1,04	1,39
Jälgimisteenus	120	2,50	3,33
Asendusjuhi tööjõukulu	1502,4	31,30	41,73
Intressikulu	501,92	10,46	13,94
Kindlustused	2000	41,67	55,56
Amortisatsioon	10400	216,67	288,88

Pesula- ja parklakulu on Taani veoringil kombineeritud transpordil 3,5 eurot väiksem kui Hollandi ringil. Materjalikulu erinevus riikide vahel on väike – kombineeritud transpordi puhul on 0,35 eurot väiksem kui maanteetranspordil. Samuti on väike jälgimisteenuse kulu, kombineeritud transpordil on 0,83 eurot väiksem kui maanteetranspordil. Kombineeritud transpordil on asendusjuhi tööjõukulu ligikaudu 10 eurot suurem kui maanteetranspordil. Intressikulu erinevus on 3,5 eurot ja kindlustuskulude erinevus on ligikaudu 14 eurot. Maanteetranspordil on kõik kulud suuremad kui kombineeritud transpordil. Kõige suurem

kulude erinevus on amortisatsiooni puhul, kus kombineeritud transpordil on kulud ligikaudu 72 eurot väiksemad kui maanteetranspordil.

Tabelis 9 toob bakalaureusetöö autor välja ettevõtte üldkulud. Ettevõtte Oskari Veod OÜ üldkulud on leitud ühe veoringi kohta. Aastased üldkulud on jagatud enda ja allvedajate autode arvuga ning analüüsitavate autode poolt läbitud veoringide arvuga aastas. Kokku on 20 autot, millest 12 on ettevõtte enda kasutuses ja 8 kuuluvad allvedajatele.

Tabel 9. Üldkulud maanteetranspordi ja kombineeritud transpordi puhul

	Kogukulu aastas €/a	Kulud auto kohta aastas €/a	Kombineeritud ringi kulud €/ring	Maantee ringi kulud €/ring
Elekter, vesi	600,00	30,00	0,63	0,83
Kontori rent	1920,00	96,00	2,00	2,67
Raamatupidamine	4440,00	222,00	4,63	6,17
Logistikute ja tegevjuhtide tööjõukulu	89856,96	4492,85	93,60	124,80
Üldkulud kokku	96816,96	4840,85	100,85	134,47

Kombineeritud transpordi puhul, kui saab teostada ühe kuu jooksul neli vedu, on üldkulud 100,85 eurot, maanteeveo korral, kui üks edasi-tagasi sõit võtab seitse päeva, kujunevad kulud 134,47 eurot. Kombineeritud veol on üldkulud väiksemad kui maanteetranspordil. Kõige väiksem erinevus on elektri ja veekulu puhul (0,20 eurot). Kontori rendikulude erinevus on 0,67 eurot ja raamatupidamiskulude erinevus on 1,54 eurot. Kõige suurem erinevus on logistikute ja juhtide tööjõukuludes, milleks on 31,20 eurot.

Tabel 10. Kogukulud veoringi kohta

	Taani		Holland	
	kombineeritud	maantee	kombineeritud	maantee
Otsekulud, €				
Kütusekulu	391,25	880,15	490,36	923,03
Laevapiletid	1065		1065	
Praamipiletid			40	40
Rehvikulu	23,86	53,68	29,91	56,30
Hooldus-ja remondikulu	18,79	42,27	23,55	44,33
Juhi palgakulu	447,62	798,82	473,52	797,72
Teemaksud	98,42	317,46	152,22	346,96
Otsekulud kokku, €	2044,94	2092,38	2274,56	2208,34

Tabel 10 järg. Kogukulud veoringi kohta

	Taani		Holland	
	kombineeritud	maantee	kombineeritud	maantee
Kaudkulud, €				
Pesula- ja parklakulu	10,42	13,89	10,42	13,89
Materjalikulu	1,04	1,39	1,04	1,39
Jälgimisteenus	2,50	3,33	2,50	3,33
Asendusjuhi tööjõukulu	31,30	41,73	31,30	41,73
Intressikulu	10,46	13,94	10,46	13,94
Kindlustused	41,67	55,56	41,67	55,56
Amortisatsioon	216,67	288,88	216,67	288,88
Raskeveokimaks	3,01	4,01	3,01	4,01
Elekter, vesi	0,63	0,83	0,63	0,83
Kontori rent	2,00	2,67	2,00	2,67
Raamatupidamine	4,58	6,11	4,58	6,11
Logistikute ja tegevjuhtide tööjõukulu	93,60	124,80	93,60	124,80
Kaudkulud kokku, €	417,87	557,15	417,87	557,15
Kogukulu, €	2462,81	2649,53	2692,43	2765,48

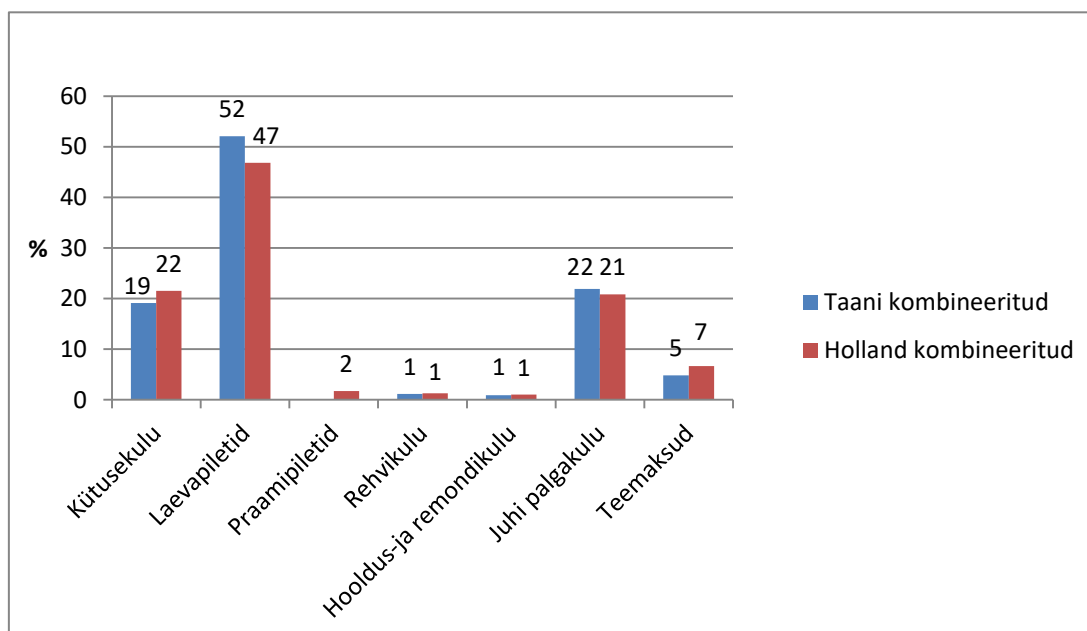
Võrreldes kõiki nelja varianti omavahel, siis selgub tabelist 10, et kõige suuremad otsekulud on sõites kombineeritud transpordiga Hollandi veoringil. Kõige väiksemad kulud on liikudes kombineeritud transpordiga Taani veosuunal. Hollandi ja Taani veosuundade kulude erinevus on ligikaudu 230 eurot. Riikide omavahelises võrdluses selgus, et Taani veoringi otsekulude erinevus on 48 eurot ja Hollandi veoringi otsekulude erinevus on ligikaudu 66 eurot.

Lisaks selgub, et Taani kaudkulud kombineeritud transpordil on ligikaudu 139 eurot väiksemad kui maanteetranspordil (tabelis 10). Samasugune erinevus on Hollandi veoringi kaudkuludel. Kogukulud on kõige suuremad Hollandi veoringil kasutades maanteetransporti ja kõige väiksemad kulud on Taani veoringil kombineeritud transpordil – erinevus kulude vahel on ligikaudu 303 eurot. Võrreldes ainult maanteetranspordi kogukulusid omavahel, siis on Taani veoringi kulud 116 eurot väiksemad kui Hollandi veoringi kulud.

2.4. Kulude struktuur ja tasuvus

Järgnevalt annab autor jooniste 3 ja 4 põhjal ülevaate, kui suure osakaaluga on ettevõtte Oskari Veod OÜ otsekulud nii kombineeritud transpordil kui ka maanteetranspordil Taani ja Hollandi veoringidel.

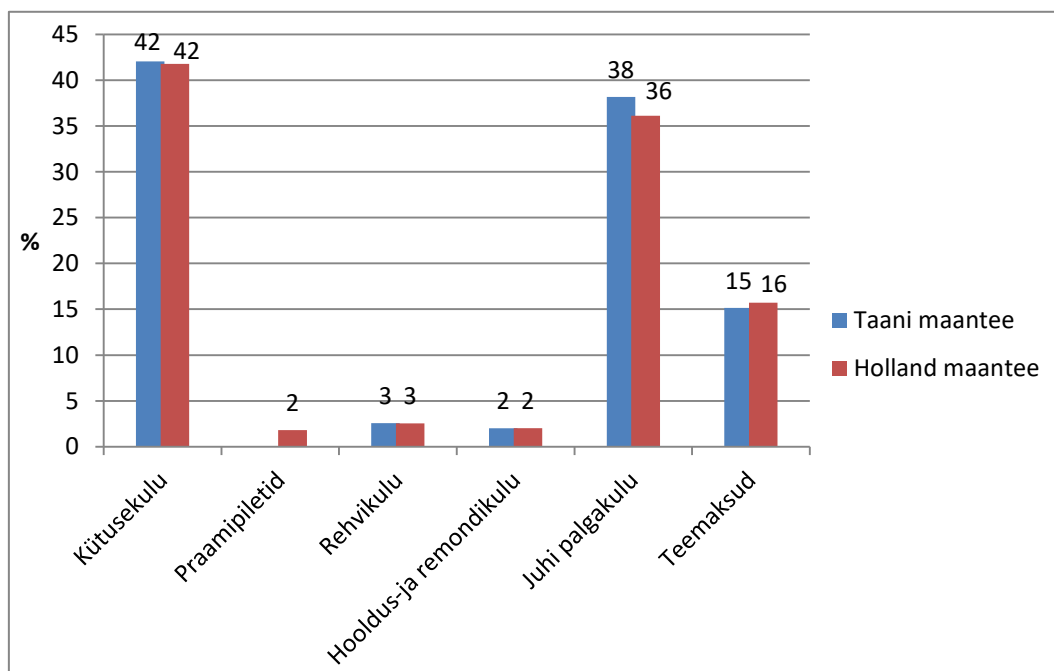
Kombineeritud transpordi korral moodustavad otsekulud kogukuludest 83% Taani veoringil ja 84,5% Hollandi veoringil. Otsekuludest on suurima osakaaluga laevapiletid, mis moodustavad ligikaudu $\frac{1}{2}$ otsekuludest (joonis 3). Suure osakaaluga on ka juhi tööjõukulu, mis moodustab ligikaudu $\frac{1}{4}$ otsekuludest. Kõige väiksema osakaaluga on hooldus- ja remondi ning rehvikulud, mõlema osakaal kogukuludest on kõigest 1%.



Joonis 3. Taani ja Hollandi otsekulude struktuur kombineeritud transpordil protsentuaalselt

Hollandi veoringi kuludes kombineeritud transpordi puhul on laevapiletite osakaal viie protsendipunkti võrra väiksem kui Taani ringil. Kütusekulu ja teemaksude osakaalud on Hollandi veoringil kahe protsendipunkti võrra suuremad kui Taani ringil. Juhi palgakulu on Taani ringil üks protsendipunkt suurem kui Hollandi ringil.

Maanteetranspordi puhul on otsekulude osakaal kogukuludest Taani veoringil 79% ja Hollandi veoringil 80%. Joonisel 4 on võrreldud Taani ja Hollandi otsekulude struktuuri maanteetranspordil.



Joonis 4. Taani ja Hollandi otsekulude struktuur maanteetranspordil protsentuaalselt

Jooniselt selgub, et Taani ja Hollandi veoringide kulude struktuur on suhteliselt sarnane. Kõige suurema osakaaluga on kütusekulu ja teisel kohal on autojuhi tööjõukulu. Need kaks kulu kokku moodustavad otsekuludes ligikaudu 80%, mis on $\frac{4}{5}$ üldkuludest.

Taani veoringil on tööjõukulu osakaal üks protsendipunkt suurem ja teemaksud on üks protsendipunkt väiksem kui Hollandi ringil. Kulude struktuuri erinevus tuleneb sellest, et Taani kuludes pole praamipileteid.

Tabelis 11 on välja toodud kulud, tulud, kasumid ning rentaablused veoki kohta aastas. Ettevõtte Oskari Veod OÜ tegevjuhi Raigo Oskari sõnul olid 2016. aastal Taani ja Hollandi veosuunal täiskoormate hinnad keskmiselt 1550 eurot ning need olid klientidega üheks aastaks fikseeritud. Tagasikoorem Taani veoringil tuleb Hamburgist (Saksamaalt) ning seal oli keskmine täiskoorma hind 1250 eurot. Hollandi veoringil tuleb tagasikoorem Bremenist (Saksamaalt) ning koorma hind oli keskmiselt 1450 eurot. Hollandi veoringil oli müügitulu sinna ja tagasisuunal kokku 2800 eurot ja Taani veoringil kujunes müügituluks sinna ja tagasisuunal kokku 3000 eurot.

Tabel 11. Müügitulud, kogukulud, kasumid ja rentaablused auto kohta aastas

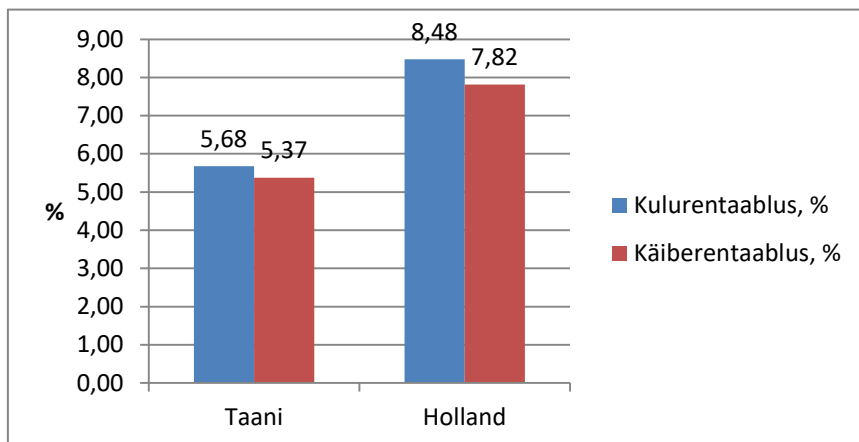
	Taani		Holland	
	kombineeritud	maantee	kombineeritud	maantee
Müügitulu, €	134 400,00	100 800,00	144 000,00	108 000,00
Kogukulu, €	118 215,00	95 383,08	129 236,64	99 557,28
Kasum, €	16 185,00	5 416,92	14 763,36	8 442,72
Kulurentaablus, %	13,69	5,68	11,42	8,48
Käiberentaablus, %	12,04	5,37	10,25	7,82

Tabelist 11 selgub, et kõige suurem müügitulu on Hollandi veoringil kombineeritud transpordi puhul ja kõige väiksem müügitulu on Taani veoringil maanteetranspordil – nende erinevus on 43 200 eurot. Taani veosuunal on kombineeritud transpordil müügitulu 33 600 eurot suurem kui maanteetranspordil. Samuti on Hollandi suunal kombineeritud transpordil müügitulu suurem kui maanteetranspordil – erinevus on 36 000 eurot.

Kogukulud on kõige väiksemad Taani veoringil maanteed pidi sõites ja kõige suuremad kulud on Hollandi veoringil kombineeritud transpordil – kulude erinevus on 33 854 eurot. Taani veosuunal kombineeritud transpordi korral on kulud 22 832 eurot suuremad kui maanteetranspordil. Hollandi suunal on kulude erinevus 29 679 eurot.

Suurim kasum auto kohta aastas on Taani veoringil kombineeritud transporti kasutades ja kõige väiksem kasum on Taani veoringil maanteetranspordi puhul. Kasumite erinevus on 10 768 eurot ehk 199 protsenti. Hollandi veoringil on kasum kombineeritud transpordiga liikudes 75 protsenti kõrgem kui maanteetranspordil. Sellest võib järeldada, et Taani ja Hollandisse on mõistlik sõita ainult kombineeritud transpordiga. Kombineeritud transpordi korral on Taani veosuuna kasum 1422 eurot ehk ligikaudu 10 protsenti suurem kui Hollandi suunal. Maad mööda on kasumlikum sõita pigem Hollandisse kui Taani, sest veosuundade kasumeid võrreldes selgub, et Hollandi veosuuna kasum on 3026 eurot ehk 56 protsenti suurem kui Taani oma.

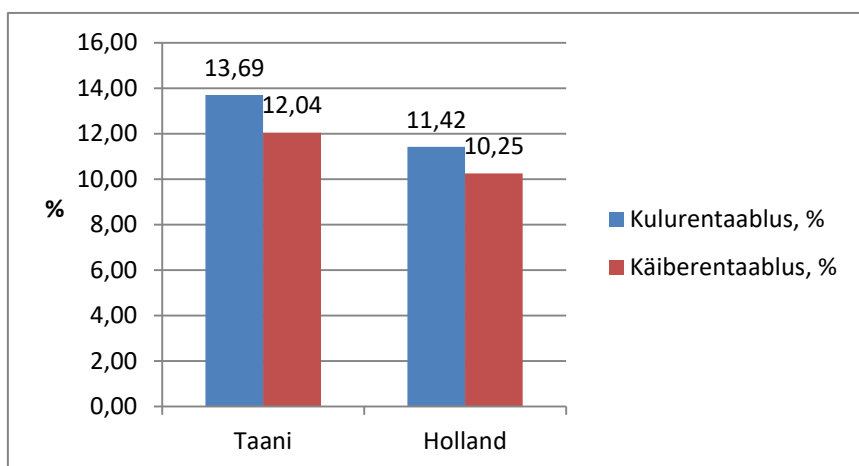
Järgnev joonis iseloomustab kulu- ja käiberentaablust kasutades maanteetransporti Hollandi ja Taani veosuunal.



Joonis 5. Kulu- ja käiberentaablus maanteetranspordil Hollandi ja Taani veosuunal

Jooniselt 5 selgub, et Taani veoringil on kulurentaablus 2,8 protsendipunkti väiksem kui Hollandi ringil, mis tuleneb sellest, et kulud Taani veosuunal on väiksemad kui Hollandi suunal. Samuti on Taani veoringil väiksem käiberentaablus kui Hollandi ringil, erinevus on 2,45 protsendipunkti. Erinevuse põhjuseks on asjaolu, et Taani veoringilt saadav kasum on väiksem kui Hollandi ringilt.

Järgnev joonis 6 võrdleb kulu- ja käiberentaablust kombineeritud transporti kasutades Hollandi ja Taani veoringil.



Joonis 6. Kulurentaablus ja käiberentaablus kombineeritud transpordil Hollandi ja Taani veosuunal

Jooniselt 6 selgub, et kombineeritud transpordil Taani veosuunal on kulurentaablus 2,27 protsendipunkti kõrgem kui Hollandi suunal. Käiberentaabluse erinevus Hollandil ja Taanil on 1,79 protsendipunkti. Selle põhjal võib järeldada, et Taani on kasumlikum sõita kui Hollandisse, sest seal on kulud väiksemad ja kasum suurem.

Jooniste (joonis 5 ja 6) kõrvutamisel selgus, et maanteetranspordi korral Hollandi veosuunal on kulu- ja käiberentaablus suurem kui Taani suunal. Kombineeritud transpordi puhul on vastupidi, Taani veosuunal on rentaablused suuremad kui Hollandi veosuunal.

Mõlemat joonist (joonis 5 ja 6) võrreldes selgus, et kõige kõrgem kulurentaablus on Taani veosuunal kombineeritud transpordi kasutades ja kõige madalam Taani veosuunal maanteetranspordi korral – nende erinevus on 8,01 protsendipunkti. Selle põhjal võib järeldada, et kombineeritud veoga on kasumlikum sõita Taani ja maanteed pidi on kasumlikum Hollandisse sõita.

2.5. Arutelu ja järeldused

Sõidukulude arvutuste põhjal selgus, et suur osa kuludest, näiteks kütusekulu, rehvide kulu, maanteemaksud, remondi- ja hoolduskulud ning tööjõukulud sõltuvad veokaugusest. Arvesse on võetud asjaolu, et kombineeritud transpordiga kestab veoring viis päeva, aga maanteed pidi kestaks seitse päeva. Peale vaadates tundub, et ka maadpidi sõites saab teha neli reisi kuus, aga tegelikkuses ei ole see nii lihtne. Sellisel juhul peaks juurde palkama autojuhte, sest ühe juhi töötundidega ei ole võimalik teostada neli reisi kuus. Sellest tulenevalt jõuab kombineeritud transpordiga teha ühes kuus neli ringi ja maanteed pidi ainult kolm. Autojuht peab arvestama ka seadusest tulenevate kohustuslike iganädalaste puhkepäevadega, mida juht peab tegema igal seitsmendal päeval. Esimesel nädalal on kohustuslik puhkeaeg 24 tundi ja teisel nädalal 45 tundi. Nii maadpidi sõites kui ka kombineeritud transpordi puhul saab juht puhkepäeva teha kodus, sest koorma peale- ja mahalaadimisega tegeleb asendusjuht.

Arvutustulemustest selgus, et veosuunal, mille kilometraaz on pikem, on ka kulud suuremad ja kasum väiksem. Veosuundade võrdlus kulude põhjal andis tulemuseks, et kõige kasumlikum on teostada vedu kombineeritud transpordiga, marsruudil Eesti – Taani

– Saksamaa – Eesti. Kõige kahjumlikumaks osutus Taani marsruut maanteed pidi sõites. Juhul kui kasutada ainult maanteetransporti, siis oleks kasumlikum Hollandi veoring. Kombineeritud transpordi puhul on eeliseks see, et kilometraaž on lühem ning seetõttu on ka kulud väiksemad.

Töö autor leiab, et ettevõtte Oskari Veod OÜ analüüsivad veosuunad on kasumlikud ja on otsustanud õigesti. Ettevõtte suurimaks tugevuseks on see, et ta on suutnud enda ettevõtte kasutuses olevad veokid maksimaalselt tööle rakendada, lisaks on tal peale- ja mahalaadimiseks palgatud ainult üks asendusjuht. Teise asendusjuhi töö teeb ära ettevõtte juhataja selleks, et tööjõukulusid kokku hoida. Transpordisektoris on suureks probleemiks heade autojuhtide puudus, aga ettevõtte Oskari Veod OÜ plussiks on pikaajalised töösuhted usaldusväärsete autojuhtidega.

Lisaks on ettevõttel kindlad koostööpartnerid, kellest suurim asub Pärnus, seega puuduvad lisakulud koormate laadimisel.

Autoripoolsed soovitused ettevõttele:

- 1) otsida endale Saaremaa asemel eksporditavaid koormaid Pärnust või Tallinnast, sest Saaremaale sõit on kulukas ja ajamahukas;
- 2) otsida endale koostööpartnereid, kelle mahalaadimiskohad asuvad Pärnus. See vähendaks märgatavalt veokite läbisõitu ja sellevõrra suureneks ka kasum;
- 3) tuleks analüüsida, kas täiskoormate vedude asemel oleks kasumlikum teostada osakoormate vedusid, kuna osakoormaid laadides tuleb koorma hind tunduvalt kõrgem.

KOKKUVÕTE

Euroopa transporditurg on muutunud pärast kaubanduspiirangute kehtestamist Venemaal ning veovõimsused on alarakendatud. Käsitluse all on ettevõtte, mis tegeleb rahvusvahelise autotranspordiga kahel veosuunal: Eesti – Taani – Saksamaa – Eesti ja Eesti – Holland – Saksamaa – Eesti.

Bakalaureusetöö eesmärk oli anda hinnang veosuundade kasumlikkusele. Selgitamaks, kui efektiivselt ettevõtte majandab, uuriti, missugused kulud tekkisid veoringide jooksul ning millised olid olulisimad kulud. Analüüsi tarbeks liigitas autor kulud otse- ja kaudkuludeks. Lõpuks analüüsiti kulusid nii kombineeritud transpordi kui ka maanteetranspordiga.

Kombineeritud- ja maanteetranspordi omavahelises võrdluses selgus, et kasumlikum on vedusid teostada kombineeritud transpordiga. Sõites kombineeritud transpordiga on kasum võrreldes maanteetranspordiga Taani veoringil peaaegu kolmekordne ning käiberentaabluse erinevus on 6,67 protsendipunkti. Hollandi veoringil on kasum kombineeritud transpordi puhul 75 protsenti kõrgem kui maanteetranspordil, käiberentaabluse erinevus on 2,43 protsendipunkti.

Kasumlikumaks osutus Taani veosuund kombineeritud transpordil. Taani veosuuna kasum ühe auto kohta aastas kombineeritud transpordil on 16 185 eurot ja Hollandi veosuuna kasum 14 763 eurot. Sellest võib järeldada, et Taani veoringi kasum kombineeritud transpordil on ligikaudu 10 protsenti kõrgem, samal ajal käiberentaablus 1,79 protsendipunkti kõrgem kui Hollandi veosuunal. Sellise tulemuse kujundas asjaolu, et Taani suunal oli väiksem kilometraaž.

Lisaks selgus uurimistulemustest, et juhul kui tuleks kasutada ainult maanteetransporti, oleks kasumlikum sõita Hollandisse, sest kasum on 56 protsenti kõrgem kui Taani veosuunal. Kombineeritud transpordile andis maanteetranspordi ees suure eelise see, et suur osa vahemaast läbiti laevadega. Sellisel juhul saab autojuht tööaega optimaalsemalt kasutada. Kombineeritud transpordiga sõites jõuab auto ühes kuus teostada neli veoringi, mööda maanteed sõites jõuaks aga teha kolm veoringi. Analüüsi tulemustest selgus, et ettevõtte tegutseb õigesti ja analüüsitavad veosuunad on kasumlikud. Kulude ja tulude vahekord on tasakaalus ning ülearuseid kulusi pole tehtud.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. Aasjõe, Ü., Andresen, S., Hintsov, T., Kreek, S., Lukk, A., Siitan, P., Suursoo, J., Suurväli, M., Viks, T., Villemi, M. (2016). Veokorraldusjuhi käsiraamat II. Tallinn. 142 lk
2. Alver, J., Alver, L. (2011). Majandusarvestus ja rahandus. Leksikon I. A-L. Deebet, 709 lk.
3. Alver, J., Reinberg, L. (2002). Juhtimisarvestus. Tallinn: Deebet. 431 lk.
4. Ballou, R H. (1992). Business logistics management. New Jersey. 688 lk.
5. * CIMA (2000). Management Accounting, Official Terminology. 4th Revised edition. London: CIMA publishing, pp 148, viidatud: Karu, S. (2008). Kulude juhtimine ja arvestus. Tartu: Rafiko, lk 333 vahendusel.
6. Cooper, R., Kaplan, R S. (2002). Kulu ja tulemus. Tartu: Fontes OÜ. 407 lk.
7. Coyle, J. L., E. J. Bardi, C. J. Langley Jr. (1996). The management of Business Logistics. 6th ed. West Publishing Company. 631 lk.
8. Ekspedeerija käsiraamat. (2000). /Toim. J. Suursoo. Tallinn: Eesti Ekspedeerijate Assotsiatsioon ja Eesti Rahvusvaheliste Autovedajate Assotsiatsioon. 446 lk.
9. * Hansen, D. R., Mouwen, M. M. (2006) Cost Management: accounting and control. 5th edition. Ohio: Thomson South-Western, pp 1040, viidatud: Karu, S. (2008). Kulude juhtimine ja arvestus. Tartu: Rafiko, lk 333 vahendusel.
10. * Horngren, C., T., Sundem, G., L., Stratton, W., O., (2002) Introduction to Management Accounting. (Thirteenth edition). New Jersey: Pearson Prentice- Hall, viidatud: Karu, S. (2008). Kulude juhtimine ja arvestus. Tartu: Rafiko, lk 333 vahendusel.
11. Jaansoo, A. Kulude arvestus ja eelarvestamine. Innove, 2011 http://www.innove.ee/UserFiles/Kutseharidus/%C3%95ppekava/Logistika%20%C3%B5pik%20kutsekoolidele/17_Kuluarvestus%20ja%20kulujuhtimine.pdf
12. Kallam, H., Kolbre, E., Lend, E., Möller, L., Reinhold, V., Simson, A-L., Uustalu, A-M., Venesaar, U. (2003). Ärikorralduse põhiteadmised. Tallinn: Külim. 213 lk.
13. Karu, S. (2008). Kulude juhtimine ja arvestus. Tartu: Rafiko. 333 lk.
14. Kiisler, A. (2011). Logistika ja tarneahela juhtimine. Tallinn. 425 lk.

15. **Lambot, K.** (2004). Raamatupidamis- ja maksuinfoportaal. [e-ajakiri] <http://www.rmp.ee/ettevotlus/kasulik/tegevuspohine-kuluarvestus-haldab-kasvavaiduldkulusid-2004-11-24> (08.03.17)
16. Mootorsõidukijuhi Sõidu- ja puhkeaja kestuse ning arvestuse kord. (vastu võetud 20.02.2001 nr 70). – Riigi Teataja <https://www.riigiteataja.ee/akt/26860> (Veebruar 2017)
17. **Oskar, R.** (16. Märts 2017). Ettevõtte Oskari Veod OÜ kulud ja tulud. Autori intervjuu. Üleskirjutus. Pärnu.
18. Rahvusvahelise kaupade autoveolepingu konventsioon (CMR). (vastu võetud 18.05.1956, viimati jõustunud 01.08.1993). – Riigi Teataja <https://www.riigiteataja.ee/akt/13037042> (Veebruar 2017)
19. Raskeveokimaksu seadus. (vastu võetud 18.10.2000). – Riigi Teataja <https://www.riigiteataja.ee/akt/102122010011> (Märts 2017)
20. **Rodrigue, J-P., Comtois, C., Slack, B.** (2006). The Geography of Transport Systems. New York. 284 lk.
21. **Ross, D.** (2004). Distribution. Planning and control. Managing in the Era of Supply Chain Management. 2nd ed. Kluwer Academic Publishers. 820 lk
22. **Rünkla, J.** (1997). Ettevõtte kulud, varud ja juhtimisotsused. Tallinn: Külim. 142 lk.
23. **Soave, P.** (2016). Ühine transpordipoliitika. Üldpõhimõtted. http://www.europarl.europa.eu/aboutparliament/et/displayFtu.html?ftuId=FTU_5.6.1.html. (20.01.2017).
24. **Tonndorf, H G.** (1998). Kaubanduse ja tööstuse logistika. Kulude vähendamise ja parema teenindamise strateegiad. Tallinn: Külim. 80 lk.
25. **Tulvi, A.** (2013). Logistika õpik kutsekoolidele, Tallinn: Innove. 535 lk.
26. **Tuuna, P.** (2015). Sõidukijuhi töö- sõidu- ja puhkeaja korraldus. Tööinspektsioon. Tallinn. 56 lk. https://www.ti.ee/fileadmin/user_upload/Soidukijuhi_kasiraamat.pdf
27. Veoloa taotlemise ja andmise kord. (vastu võetud 25.11.2009 nr 109). – Riigi Teataja <https://www.riigiteataja.ee/akt/102122010011> (Märts 2017)
28. **Villemi, M.** (2003). Logistika Alused. Tallinn. 244 lk.

SUMMARY

Following the introduction of restrictions to trade with Russia, the European transportation market changed and freight capacities are underutilised. The research handles the business of the company that operates in the area of international cargo carriage by road transport in two directions: Estonia – Denmark – Germany – Estonia and Estonia – Netherlands – Germany – Estonia.

In the theoretical part of the research, the author reviewed logistics and different types of transport as well as legal acts and regulations affecting transportation. In addition, different types of costs were considered, followed by the explanation of where expenditures in transportation arise. To collect data, the author conducted an interview with the executive manager. The practical part of the final paper introduces the Oskari Veod OÜ company and overviews the company operational activity.

The purpose of the bachelor's thesis is to give the the assessment to the profitability of the cargo carriage directions. In order to understand how efficiently the company operates, the author studies what costs arise during carriages and which of them regarded as the major costs. For the purpose of the analysis the author clasified costs as direct and indirect costs. Finally, the analysis of costs for combined transport and road transport is provided.

The comparison of combined and road transport showed that carriage performed by combined transport is more profitable. Carriage to Denmark by combined transport is almost three-fold bigger than when using road transport, the difference in profitability of circulating assets is 6.67 percentage points. In case of carriage to the Netherlands the profit for combined transport is 75% higher than for road transport, while the difference in profitability of circulating assets is 2.43 percentage points.

Carriage in direction of Denmark by combined transport appeared to be more profitable. Profit per vehicle in direction of Denmark in a year by combined transport is 16 185 euro while in direction of the Netherlands profit is 14 763 euro. Thus, it may be concluded that carriage in direction of Denmark by combined transport is approximately 10% higher, however, profitability of circulating assets is 1.79 percentage points higher than in direction of the Netherlands. To sum up, it depends on less kilometres travelled to Denmark.

In addition, the research revealed that if only road transport were used, the more profitable way would be to perform carriage to the Netherlands as in the case the profit is 56% higher than for carriage in direction of Denmark. Combined transport is more beneficial compared to road transport as a bigger share of distance is covered by ships. Therefore, vehicle driver can employ their work time in a more optimal way. By combined transport, a vehicle can perform four carriages a month, while driving along roads allows to perform three carriages only. The analysis of the results demonstrated that the company operates properly and the analysed carriage directions are profitable. Costs and income ratio is in balance and no excessive expenditures are made.

LISAD

LISA 1. Läti ja Leedu teemaksud

EURO emissioon	Telgede arv	Maksumäär (<i>Euro</i>)			
		päeva	nädala	kuu	aasta
EURO 0	kuni 3 telge	11	27	55	555
EURO I					
EURO II	4- ja enam telge	11	46	92	925
EURO III	kuni 3 telge	9	24	48	484
	4- ja enam telge	11	40	80	804
EURO IV ja enam	kuni 3 telge	8	21	43	427
	4- ja enam telge	11	36	71	711

**LISA 2. Laevapiletite hinnad ja väljumisajad liinil Klaipeda – Kiel
(Transocean Eesti OÜ-st saadud hinnapakkumine)**

Väljumine (Klaipeda)	Hind (Eurodes)	Saabumine (Kiel)
Esmaspäev 21:00	550	Teisipäev 16:00
Teisipäev 21:00	550	Kolmapäev 16:00
Kolmapäev 21:00	550	Neljapäev 16:00
Neljapäev 21:00	515	Reede 16:00
Reede 21:00	550	Laupäev 16:00
Laupäev 21:00	605	Pühapäev 16:00
Pühapäev 21:00	550	Esmaspäev 16:00

**LISA 3. Laevapiletite hinnad ja väljumisajad liinil Kiel – Klaipeda
(Transocean Eesti OÜ-st saadud hinnapakkumine)**

Väljumine (Kiel)	Hind (Eurodes)	Saabumine (Klaipeda)
Esmaspäev 20:00	515	Teisipäev 16:30
Teisipäev 20:00	550	Kolmapäev 16:30
Kolmapäev 20:00	605	Neljäpäev 16:30
Neljäpäev 20:00	550	Reede 16:30
Reede 20:00	605	Laupäev 16:30
Laupäev 20:00	515	Pühapäev 16:30
Pühapäev 20:00	515	Esmaspäev 16:30

Lihtlitsents

lõputöö salvestamiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks ning juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta

Mina, Maikel Lastik
(*autori nimi*)
sünniaeg 01.07.1993

1. annan Eesti Maaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud lõputöö
Veosuundade tasuvus ettevõttes Oskari Veod OÜ,
(*lõputöö pealkiri*)

mille juhendaja(d) on Katri Kall ja Aevar Valdas,
(*juhendaja(te) nimi*)

- 1.1. salvestamiseks säilitamise eesmärgil,
- 1.2. digiarhiivi DSpace lisamiseks ja
- 1.3. veebikeskkonnas üldsusele kättesaadavaks tegemiseks
kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile;
3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Lõputöö autor _____
(*allkiri*)

Tartu, 25.05.2017
(*kuupäev*)

Juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta

Luban lõputöö kaitsmisele.

(*juhendaja nimi ja allkiri*)

(*kuupäev*)

(*juhendaja nimi ja allkiri*)

(*kuupäev*)